Fellows × 6 7/
9 7/16 inside
9 1/4 × 6 1/2

Ae B45
QK1
.B3998
1910
v.9

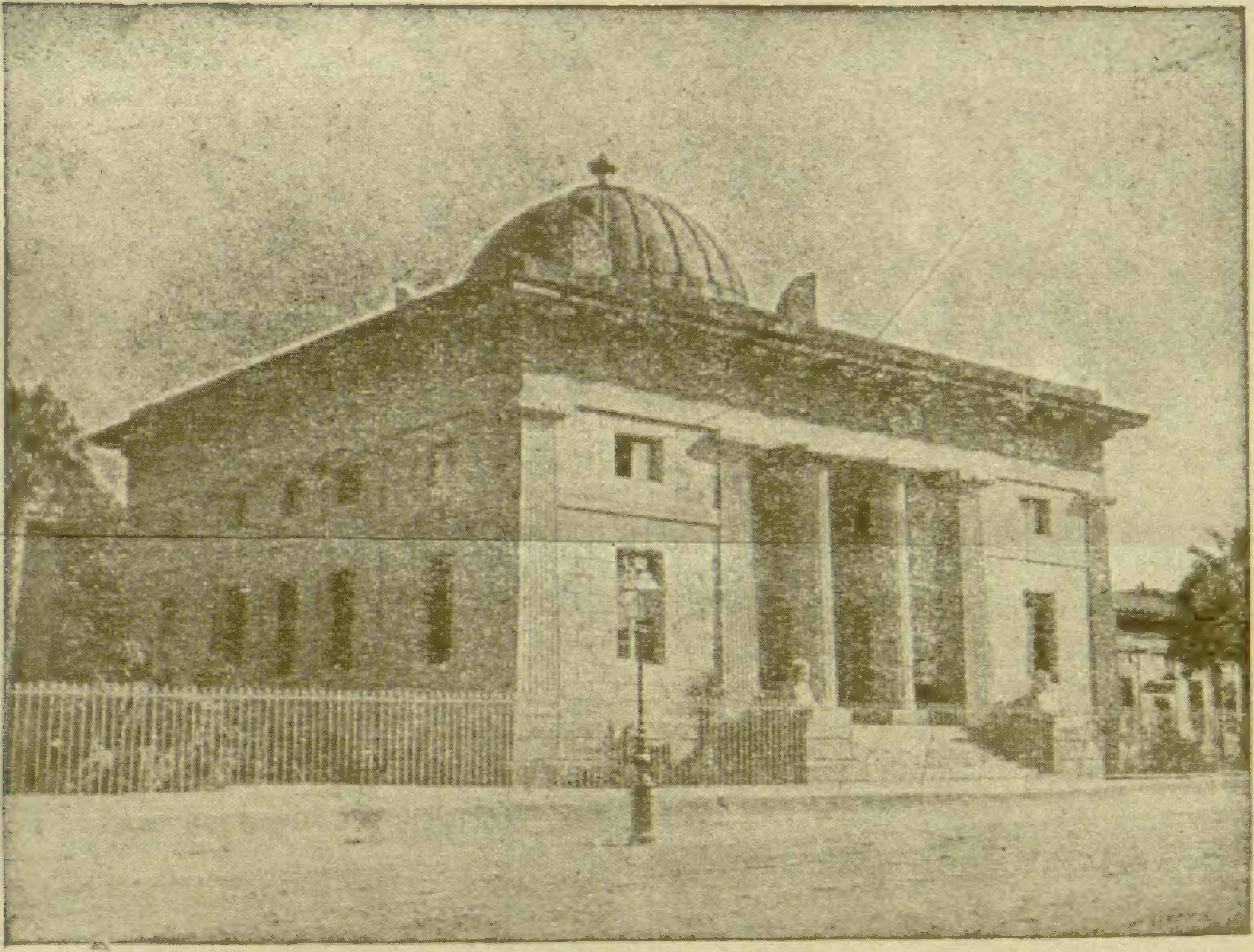
BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

ANNO IX.



PALERMO
Libreria Editrice Ant. Trimarchi
Corso Vittorio Emanuele, 375
1910

D 2.50

SHOUT
SHARE
IT

Ae B 45

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

ANNO IX.

* * *

PALERMO
Libreria Editrice Ant. Trimarchi
Corso Vittorio Emanuele, 375
1910

MO. BOT. GARDEN
1911

Tipografia Priulla — Vicolo Paternò 18, Palermo.

BOLLETTINO
DEL
R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE
DI PALERMO

ANNO IX.

Fascicolo 1-2-3 Gennajo-Settembre 1910.

PALERMO
Libreria Editrice Ant. Trimarchi
Corso Vittorio Emanuele, 375

1910

BOLLETTINO DEL R. ORTO BOTANICO
E GIARDINO COLONIALE DI PALERMO

Si occupa di tutte le questioni che più interessano la Botanica agricola, specialmente siciliana, e la Botanica coloniale, rendendo conto delle esperienze e colture istituite in questo R. Orto Botanico o nell'annesso Giardino Coloniale. Pubblica pure relazioni scientifiche relative a piante qui coltivate od indigene, od illustranti collezioni del Museo annesso all'Istituto Botanico. Comprende ancora una speciale rassegna della stampa coloniale agraria. Sovente particolari lavori vengono aggiunti come appendici separate dal testo.

Si pubblica a fascicoli trimestrali, formanti annualmente un volume di 200 a 300 pagine, con incisioni intercalate nel testo e tavole staccate. Non si vendono fascicoli separati e gli abbonamenti sono annuali.

Prezzo di abbonamento all'anno X. 1911.

In Italia . . .	**Lire 12 —**
All' Estero . . .	**» 14 —**

Per le domande di abbonamento rivolgersi all' Editore **Antonino Trimarchi**, Corso Vittorio Emanuele, Num. 375, Palermo.

N.° 1-2-3. GENNAIO-SETTEMBRE 1910. Vol. IX.

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

SOMMARIO:

1. **Plantae Erythraeae a L. Senni annis 1905-07 lectae.** Continuatio et finis (Recognoverunt D. LANZA et G. E. MATTEI) . pag. 3
2. **Le Acacie a tannino** (DIREZIONE) . . . . » 76
3. **Rassegna della Stampa Coloniale Agraria** (G. E. MATTEI) . » 84
4. **La Sulla ed i suoi insetti dannosi** (T. DE STEFANO) . . » 116
5. **Alcune notizie sulle Cavallette** (T. DE STEFANO) . . . » 123
6. **La mostra del nostro R. Giardino Coloniale alla Esposizione Orticolo-Commerciale di Palermo.** Maggio 1910. (DIREZIONE) » 126
7. **I Zoocecidii sin' ora noti dell' Eritrea e della Somalia italiana** (T. DE STEFANO) . . . . » 129
8. **Fungi Eythraei** (G. E. MATTEI) . . . . » 137
9. **Funghi, nuovi o rari, dei dintorni di Palermo** (G. E. MATTEI) » 140

APPENDICE

I. **Note anatomo - biologiche** (C. TROPEA).
II. **Esaltazione della funzione mirmecofila nella regione Etiopica** (G. E. MATTEI).
III. **Notizie sulla flora ruderale della Sicilia** (P. CANNARELLA).

PALERMO
LIBRERIA EDITRICE ANT. TRIMARCHI
Corso Vittorio Emanuele, 375

1910

Plantae erythraeae a L. Senni annis 1905-07 lectae.

Recognoverunt D. Lanza et G. E. Mattei.

(Continuazione; vedi fasc. prec. p. 267)

287. **Convolvulus sagittatus** THUNB. Prodr. pl. Cap. 35. — var. **abyssinicus** HALLIER in Bull. Herb. Boiss. VI, 533. BAKER et RENDLE in DYER IV, II, 96. — *C. penicillatus* RICH. II, 74.

Bogos: Cheren. VIII, 1906. fl. (n. 440).

288. **Astrochlaena lachnosperma** (CHOISY in DC. Pr. IX, 356 sub *Ipomaea*) HALLIER in ENGL. Jahrb. XVIII, 121. DAMMER in ENGL. Pfl. Ost. Afr. C. 330. DI CAPUA in PIROTTA 233. BAKER et RENDLE in DYER IV, II, 119.— *Ipomaea lachnosperma* CHOISY loc. cit. VATKE in Linnaea XLIII, 510. SCHWNF. Beitr. 95. MARTELLI 60. — Exicc. SCHIMP. sine n.

Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fl. et fr. (n. 442).

Beni-Amer: Flumen Sciotel. 3, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 441).

289. **Ipomaea cardiosepala** HOCHST. ex CHOISY in DC. Pr. IX, 429, non MEISSN. VATKE in Linnaea XLIII, 508. BAKER et RENDLE in DYER IV, II. 148. — *I. blepharosepala* HOCHST. ex RICH. II, 72. SCHWNF. Beitr. 95. — *I calycina* BENTH. ex CLARKE in HOOK. Fl. Brit. Ind. IV,

201, non MEISSN. var. *cardiosepala* (HOCHST. loc. cit.) DI CAPUA in PIROTTA 227. — Exicc. SCHIMP. 2090.

Beni-Amer: Flumen Sciotel. 3, VIII, 1906. fl. (n. 443). — In valle super. fluminis Sciotel. 4, VIII, 1906. fl. (n. 444).

290. **Ipomaea obscura** (L. Sp. ed. 2.ª, 220 sub *Convolvulo*) KER. in Bot. Reg. tab. 239. CHOISY in DC. Pr. IX, 370. MARTELLI 60. ENGLER 345. DAMMER in ENGLER Pfl. Ost. Afr. C. 332. DI CAPUA in PIROTTA 226. BAKER et RENDLE in DYER IV, II, 164.

Bogos: Cheren. 23, VIII, 1906. fl. (n. 445).

Floribus flavescentibus ad *I. fragilem* CHOISY accedens, sed corollae fauce purpurea nec concolori.

291. **Cuscuta arabica** FRESEN. in Mus. Senckenb. I, 165. CHOISY in DC. Pr. IX, 453. RICH. II, 78. DI CAPUA in PIROTTA 233. BAKER et RENDLE in DYER IV, II, 204.

Hamasen: Asmara. 24, XII, 1905. fl. et fr. (n. 446).

LVII. SOLANACEAE (recogn. Lanza).

292. **Solanum Schimperianum** HOCHST. in Flora 1841, I, Intell. 24. RICH. II, 98. DUNAL in DC. Pr. XIII, I, 94. SCHWNF. Beitr. 91. PENZIG 42. ENGLER 273. DAMMER in ENGLER Pfl. Ost. Afr. C. 352. WRIGHT in DYER IV, II, 221.— *S. polyanthemum* HOCHST.

Distinctio inter *S. Schimperianum* HOCHST. et *S. polyanthemum* HOCHST. plane fugit.

Hamasen: Zaulot, versus puteos Maha-bar. IX, 1907. fr. Nom. vulg.: *chermè* (n. 447).

293. **Solanum hastifolium** HOCHST. ex DUNAL in DC. Pr. XIII, I, 284. WRIGHT in DYER IV, II, 226.—Exicc. SCHIMP. pl. t. Agow. 2327 a. et 2328.

Beni-Amer: Flumen Sciotel. 3, VIII, 1906. fl. (n. 448).

Stirps summopere variabilis foliorum forma et magnitudine, sed caeteris characteribus et habitu firmissima. Folia 2-7 cm. longa et pro ratione lata; integra, sinuata, vel plus minusve profunde lobata; apice plus minusve acuta vel obtusa; basi eximie, obscure vel haud hastata. Variationes aliquando etiam in ipso individuo.

In specimine SCHIMP. n. 2328 folia parva (2-3 cm. longa), integra vel sinuata, apice obtusa, haud vel levissime hastata. In specimine n. 2327 a., signato: « var. foliis maioribus subintegris », folia magna (usque ad 7 cm. longa), subintegra, subacuta, non hastata, fere lanceolata. Specimina nostra, quamquam omnia ex eodem loco, aliqua cum n. 2328 SCHIMP. conveniunt, sed pleraque folia praebent mediocria (3-5 cm. longa), acuta, eximie hastata, profunde pinnato-lobata.

294. **Solanum adoense** HOCHST. in Flora 1841, I, Intell. 24. DUNAL in DC. Pr. XIII, I, 282. SCHWNF. Beitr. 88. PENZIG 42. ENGLER Hochgebirgsfl. 373 et Pfl. Ost. Afr.C. 353. BOSELLI in PIROTTA 242. WRIGHT in DYER IV, II, 233. — Exicc. SCHIMP. ed. II Hohenack. (1852), 147.
Hamasen: Asmara. X, 1906. fr. Nom. vulg.: *schiok zibi*. (n. 450). — Adi-Nefàs. X, 1906. fl. et. fr. (n. 449). — Forma microphylla.

295. **Solanum dubium** FRESEN. in Mus. Senck. I, 166. DUNAL in DC. Pr. XIII, I, 332. RICH. II, 104. SCHWNF. Beitr. 89 et Pl. Nilot. 24 et tab. 8. PENZIG 42. ENGL. Pfl. Ost. Afr. C. 355. BOSELLI in PIROTTA 244. WRIGHT in DYER IV, II, 235.
Beni-Amer: Flumen Sciotel. 3, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 451). Stirps valde variabilis. In speciminibus nostris folia (5-7 cm. long., 3-4 cm. lat.) longe petiolata (petiol. 4-5 cm. long.), spinae in caule, foliis calyceque paucae, minutissimae, tenuissimae.

296. **Solanum coagulans** FORSK. Fl. Aegypt.-Arab. 47. DELILE Fl. Egypte tab. 23, fig. 1. BOISS. Fl. Or. IV, 286. PENZIG 42. α **griseum** DUNAL in DC. Pr. XIII, I, 369. SCHWNF. Beitr. 483. BOSELLI in PIROTTA 246. — *S. sanctum* L. Sp. ed 2^{a}, 269. — *S. incanum* L. Sp. 188, secundum WRIGHT in DYER IV, II, 238.
Beni-Amer: Flumen Sciotel. 3, VIII, 1906. fl. Nom. vulg.: *angullè*, (n. 452).

LVIII. SCROPHULARIACEAE (recogn. Lanza).

297. **Linaria hastata** R. BR. in SALT Voy. Abyss. App. 64 ex BENTH. in DC. Pr. X, 269. RICH. II, 113. SCHWNF.

Beitr. 100. PENZIG 43. ALMAGIÀ in PIROTTA 137. HEMSLEY et SKAN in DYER IV, II, 291. —*L. capillipes* HOCHST. — Exicc. SCHIMP. 1042.

Hamasen: Ghinda. II, 1907. fl. et fr. (n. 453).

298. Antirrhinum Orontium L. Sp. 617. SCHWNF. Beitr. 98. MARTELLI 63. HEMSLEY et SKAN in DYER IV, II, 294.— *A. Orontium* var. *abyssinicum* HOCHST. ex RICH. II, 114. ENGLER 377. ALMAGIÀ in PIROTTA 138. — Exicc. SCHIMP. I, 105 et ed. Hohenack. sine n.

Hamasen: Filfil. 26, IV, 1906. fl. et. fr. (n. 456).—Zaulot, versus puteos Maha-bar. IX, 1907. fl. (n. 455). — Asmara. 26, IX, 1906. fr. (n. 454).

Auctores citati plantam abyssinicam pro var. *abyssinica* distingunt foliis angustis et floribus minutis, quae notae in nostris et in SCHIMP. exemplaribus quidem inveniuntur, sed etiam in speciminibus mediterraneis obvie occurrunt, ideoque stirps abyssinica a mediterranea non distinguenda.

299. Scrophularia arguta SOLAND. in AIT. Hort. Kew. II, 342. BENTH. in DC. Pr. X, 805. BOISS. Fl. Or. IV, 395. PENZIG 43. ALMAGIÀ in PIROTTA 139. HEMSLEY et SKAN in DYER IV, II, 296. — *S. rostrata* HOCHST. — Exicc. SCHIMP. ed. II Hohenack. (1852), 1428.

Hamasen: Secus flumen Barresa. III, 1906. fl. et fr. (n. 457).

300. Lindenbergia sinaica (DECNE. in Ann. Sc. Nat. 2.^{e} sér., II, 253 sub *Bovea*) BENTH. Scroph. Ind. 22. var. **abyssinica** ALMAGIÀ in PIROTTA 140. — *L. abyssinica* HOCHST. ex BENTH. in DC. Pr. X, 377. RICH. II, 120. PENZIG 43. HEMSLEY et SKAN in DYER IV, II, 312.—Exicc. SCHIMP. II, 783 et 2113.

Beni-Amer: Agordat. 15, V, 1907. fl. (n. 458).

301. Craterostigma plantagineum HOCHST. in Flora 1841, p. 669. ENGLER Hochgebirgsfl. 378 et Pfl. Ost. Afr. C. 357. ALMAGIÀ in PIROTTA 140. HEMSLEY et SKAN in DYER IV, II, 329. — *Torenia plantaginea* BENTH. in DC. Pr. X, 411. RICH. II, 121. SCHWNF. Beitr. 101. MARTELLI 63. PENZIG 43. — *Dunalia acaulis* R. BR. in SALT.— Exicc. SCHIMP. I, 310.

Bogos: Cheren. 23, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 459).
Hamasen: Ghinda. 15, I, 1906. fl. et fr. (n. 460).

302. **Veronica javanica** Blume Bijdr. 742. Benth. in DC. Pr. X, 489. Hook. Fl. Brit. Ind. IV, 296. Hemsley et Skan in Dyer IV, II. 358. — *V. Wogerensis* Hochst. ex Rich. II. 126. Almagià in Pirotta 141. — Exicc. Schimp. ed. Hohenack. 730.
Hamasen: Filfil. 24. III. 1906. fl. et fr. (n. 461).

LIX. BIGNONIACEAE (recogn. Lanza).

303. **Stereospermum Kunthianum** Cham. in Linnaea VII. 721. K. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 364. Sprague in Dyer IV, II, 518. — *S. integrifolium* Rich. II, 59. Martelli 64. — *S. dentatum* Rich. II. 58. Penzig Piante Bogos 44 et in Malpighia VIII. 466 et tab. IX. Schwnf. Beitr. 98. Engler 386. Almagià in Pirotta 123. — *Bignonia discolor ?* R. Br. in Salt. Voy. Abyss. App. 64 ex Hochst.
Hamasen: Inter Ghinda et Filfil. 28. XI. 1906. folia tantum. Nom. vulg.: *arghesana*. (n. 462).
Dembesàn: Brancaga. 29. V, 1907. flores tantum. Nom. vulg. *arghesana*. (n. 463).

LX. ACANTHACEAE (recogn. Lanza).

304. **Thunbergia alata** Boj. ex Sims Bot. Mag. tab. 2591. var. **reticulata** Burkill in Dyer V, 17. — *T. reticulata* Hochst. ex Rich. II, 139. Martelli 64. — Exicc. Schimp. II, 758.
Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fr. (n. 464).

305. **Thunbergia Erythraeae** Schwnf. ex Lindau in Engl. Jahrb. XVII, Beibl. 41, p. 40 et XX, 3. Burkill in Dyer V, 17.
Hamasen: Filfil. XII. 1906. fl. et fr. (n. 465).
Folia acuta, non acuminata. Caulis potius scabriuscolo - puberulus quam hirsutus. Capsula velutino-pubescens, rostro 2 cm. long., ventre 1 cm. diam., calyce aucto persistente membranaceo cincta.

306. Dyschoriste radicans (Hochst. sub *Ruellia*) Nees in DC. Pr. XI, 106. Rich. II, 141. Lindau in Ann. Istit. bot. Roma VI, 68. Clarke in Dyer V. 73. — *Calophanes radicans* T. Anders. in Journ. Linn. Soc. VII, 23. Engler 388. — β **minor** Hochst. Nees. Rich. loc. cit. — Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. (1852), 17.

Hamasen: Asmara. 26, IX. 1906. fl. (n. 466). — Adi-Nefas. IX, 1907. fl. (n. 486).

307. Blepharis rupicola Engler Hochgebirgsfl. Trop. Afr. 389.

Hamasen: Asmara, 26, IX, 1906. fl. (n. 467).

308. Blepharis edulis (Forsk. Fl. Aegypt. - Arab. 114 sub *Acantho*) Pers. Syn. II, 180. Boiss Fl. Or. IV, 520. Lindau in Engler et Prantl Pflanzenfam. IV. 3. B. 318, fig. 126 A et in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 369. Clarke in Dyer V, 102. — *Acanthodium spicatum* Delile Fl. Aegypt. 97. tab. 33. fig. 2. Nees in DC. Pr. XI, 274. Solms-Laub. in Schwnf. Beitr. 102 et 242.

Mensa: Flumen Ghirghir. 26. IV, 1906. fl. (n. 469).

Beni-Amer: Agordat. 15, V, 1907. fl. (n. 472).

Hamasen: Montes Dig-Digta. III, 1906. fl. (n. 471).

Dembesàn: Ela-Bared. X. 1907. fl. (n. 468). — Inter Az-Teclesan et Ela-Bared. 26, I, 1906. fl. (n. 470).

309. Crossandra nilotica Oliv. in Trans. Linn. Soc. XXIX, 128. tab. 85. var. **acuminata** Moore in Trans. Linn. Soc. II, ser. 2.ª, 340. Lindau in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 370 et in Ann. Istit. bot. Roma VI, 76. Clarke in Dyer V, 115.

Hamasen: Filfil. 26, IV, 1906, fl. (n. 473).

310. Barleria Prionitis L. Sp. 636. sensu lato. Forma ad **B. trispinosam** Vahl Symb. I, 46. Clarke in Dyer V, 146 accedens.

Hamasen: Inter Ghinda et Filfil. 28 V. 1906. fl. (n. 474).

B. Prionitis L., *B. Hystrix* L., *B. trispinosa* Vahl, *B. diacantha* Nees, *B. Prionitoides* Engl., *B. proxima* Lindau, *B. induta* Clarke sunt unius stirpis formae incertissimae ob characteres variabiles et pauci momenti et synonimiam extricatu difficillimam. Revisio desideratur.

Ecce formae nostrae descriptio:

Frutex ramis glabris obscure tetragonis. Folia ovato-acuminata mucronulata, basi in petiolum brevem attenuata, supra glabra, subtus ad nervos vix (pilis raris minutis) pubescentia. Spinae axillares albae, stipitatae, in aculeis, saepius 4, (1 $^1/_2$ - 2 $^1/_2$ cm. long.) divisae. Spicae terminales pauciflorae. Folia floralia late ovata basi rotundata apice acuto mucronulata. Bracteolae spiniformes, una calyce brevior, altera parum longior. Calycis lobi anticus et posticus conformes late ovati subacuti, laterales lineari-lanceolati carinati angustiores et acutiores, omnes altitudine aequales, minute et dense puberuli. Corolla lutea, 4-5 cm. longa, bilabiata; petalis 4 labium super. constituentibus obovatis tubo subaequilongis, unico labii infer. obovato basi attenuato, parum minore. — Folia in pagina inferiore parce, bracteae, bracteolae, calycesque dense glandulis nectariferis conspicuis donati.

311. **Barleria ventricosa** Nees in DC. Pr. XI. 230. Rich. II. 143. Solms-Laub. in Schwnf. Beitr. 107 et 243. Engler 391. Penzig 44. Lindau in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 369. Clarke in Dyer V, 164.—Exicc. Schimp. II, 797.

Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. fl. (n. 475).

312. **Justicia neglecta** T. Anders. in Journ. Linn. Soc. VII. 40. Engler 393. — *J. calcarata* Hochst. Clarke in Dyer V, 195. — *Adhatoda Rostellaria* Nees in DC. Pr. XI, 397 (excl. var. β). Solms-Laub. in Schwnf. Beitr. 103 et 242. — *Justicia Rostellaria* Lindau. — *Tyloglossa Rostellaria* Hochst. — *Rostellaria Schimperi* Hochst. — Exicc. Schimp. I. 106 et II. 1101.

Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 29. VIII. 1906. fl. et fr. (n. 477).

Dembesàn: Az-Teclesan. 31, VIII, 1906. fl. (n. 476).

Hamasen: Addichè. 15, XI, 1906. fl. et fr. (n. 478).

In speciminibus nostris sepala angustiora et acutiora quam in Schimperiano.

313. **Schwabea ciliaris** (L. fil. Suppl. 84 sub *Justicia*) Nees in DC. Pr. XI, 384. Rich. II, 154. Solms-Laub. in Schwnf. Beitr. 113. Lindau in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 372.— *Monechma hispidum* Hochst. in Flora 1841 . p. 375. Clarke in Dyer V. 213 pro p., excl. synon. *Schwabea*

spicigera NEES. — *Pogonospermum ciliare* et *P. hispidum* HOCHST.

Bogos: Cheren. 23, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 479).

314. **Monechma bracteatum** HOCHST. in Flora 1841, p. 375. NEES in DC. Pr. XI, 411. RICH. II, 157. CLARKE in DYER V, 214 pro p. — Exicc. SCHIMP. Abyss. II, 759 et Pl. Arab. fel. ed. II Hohenack. 821.

Bogos: Cheren. 25, VIII, 1906. fl. (n. 480).

Flores in glomerulis (spicis brevissimis) axillaribus. Bracteae ovato-suborbiculatae, acutae, nervis conspicuis. Folia lanceolato-elongata acuminata.

315. **Monechma affine** HOCHST. in Flora 1843, p. 76. NEES in DC. Pr. XI, 411. — *? M. bracteatum* ε *stricta* CLARKE in DYER V, 215. — Exicc. SCHIMP. sine n.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. fl. (n. 481).

Flores in spicis axillaribus terminalibusque oblongis. Bracteae oblongae, subobtusae, nervis inconspicuis. Folia minora (dimidio), obovato-oblonga, obtusa. Flores majores. Pubescentia totius plantae major.

316. **Hypoestes adoensis** HOCHST. ex RICH. II, 162. ENGLER 394. — *H. triflora* CLARKE in DYER V, 247, pro p.—Exicc. SCHIMP. ed. Hohenack. 2072.

Hamasen: Addichè. 15, XI, 1906. fl. (n. 482).

317. **Hypoestes Forskalei** (VAHL Symb. I, 2 sub *Justicia*) R. BR. Pr. Fl. Nov. Holl. I, 474. NEES in DC. Pr. XI, 507. RICH. II, 163. SOLMS-LAUB. in SCHWNF. Beitr. 111 et 243. ENGLER 394. PENZIG 44.—EXICC. SCHIMP. III, 1861.

Hamasen: Addichè. 15, XI, 1906. fl. (n. 483).

318. **Hypoestes verticillaris** (L. fil. Suppl. 85 sub *Justicia*) *R.* BR. Pr. Fl. Nov. Holl. I, 474. NEES in DC. Pr. XI, 507. LINDAU in ENGLER et PRANTL Pflanzenfam. IV, 3, B, 333, fig. 134. A-C et in ENGLER Pfl. Ost. Afr. C. 371. CLARKE in DYER V, 250.

Hamasen: Ghinda. 29, XII, 1905. fl. et fr. (n. 484).

319. **Dicliptera maculata** (HOCHST.) NEES in DC. Pr. XI, 485 (excl. var. β). RICH. II, 159. ENGLER 394. CLARKE in

DYER V, 257.—*Peristrophe maculata* HOCHST. in SCHIMP. exicc. PENZIG 45. — Exicc. SCHIMP. ed. II Hohenack. n. 701. — Forma **albo lanata.**

Hamasen. Filfil. 26, IV. 1906. fl. (n. 485).

Stirps indumento summopere variabilis. NEES in DC. hanc speciem describit «caule glabro» et «involucro foliolis duobus exterioribus viscido-pubescentibus margine nudis». RICHARD vero «caule piloso-lanato» et «involucri foliolis binis pubentibus ciliatisque» ac deinde notat: «La tige de cette espèce est anguleuse et toute couverte de longs poils cotonneux, bien que M. le professeur Nees d'Esembeck la décrive comme glabre.» CLARKE in DYER: «stem glabrous or hairy (in adjacent internodes)».

Hi omnes auctores exicc. SCHIMP. n. 701 citant; in quo caulis basi brevi tractu pilis albis longis praeditus, caeterum omnino glaber, pedunculi et involucri foliola pilis brevissimis pubescenti-glandulosi.

In alio specimine SCHIMPERI, ex Abyssinia sine loco speciali nec numero, caulis glaber, pedunculi pilis raris longis albis tenuissimis praediti, involucri foliola pubescenti-glandulosa, pilis histis intermixtis.

In exemplaribus nostris caulis, rami, pedunculi et pedicelli pilis longis densissimis gossypinis pulcherrime albo-lanati; involucri foliola margine longe ciliata, nervis et basi dense longeque villosa; insuper pedicelli ac inv. foliola pilis brevibus glandulosis conspersi.

Praeterea in speciminibus SCHIMPERI folia majora quam in nostra et umbellae in extremitate caulis paniculam amplam constituunt, quod non in nostris.

LXI. VERBENACEAE (recogn. Lanza).

320. Lantana viburnoides (FORSK. Fl. Aegypt.-Arab. 116 sub *Charachera*) VAHL Symb. I, 45 sensu latissimo.—*L. salviaefolia* JACQ. Hort. Schoenbr. III. 18 et tab 285.— *L. Kisi* RICH. II. 169. — Exicc. SCHIMP. 462, ed. II Hohenack. (1852) 257, Pl. t. Agow. 2193.

Bogos: Cheren. VIII, 1906. fl. (n. 489).

Dembesàn: Ela-Bared. X. 1907. fl. et fr. (n. 487).

Hamasen: Filfil. XII, 1906. fl. (n. 490). — Ghinda. II, 1907. fl. et fr. (n. 488).

Formas hujus stirpis intricatissimae nescio rite definire, ideoque specimina nostra, quae tres formas arcte affines sed certe diversas praebent, unico nomine designo.

321. **Lippia adoensis** Hochst. ex Schauer in DC. Pr. XI, 578. Rich. II, 167. Almagià in Pirotta 132. Baker in Dyer V, 280.

Dembesàn: Az-Teclesan. 31, VIII, 1906. fl. (n. 491).

322. **Bouchea pterygocarpa** Schauer in DC. Pr. XI, 558. Rich. II, 166. Schwnf. Beitr. 119. Baker in Dyer V, 282. — *Chascanum laetum* Fenzl. — Exicc. Schimp. ed. Hohenack. 1012 et pl. t. Agow. 2210.

Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 29, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 492).

323. **Priva leptostachya** Juss. Ann. Mus. VII. 70. Schauer in DC. Pr. XI, 533. Gurke in Engl. Pfl. Ost. Afr. C. 338. Baker in Dyer V, 285. — *P. dentata* Juss. loc. cit. Schauer loc. cit. Rich. II, 165. Schwnf. Beitr. 120. Penzig 45. — *P. abyssinica* Jaub. et Spach Ill. pl. or. tab. 453 et 454. Almagià in Pirotta 133. — *P. Forskalii* Mey. Comm. pl. Afr. I, 275. — *Verbena Forskalii* Vahl Symb. III, 6.

Hamasen: Ghinda. 15, I. 1906. fl. et fr. (n. 493).

324. **Verbena officinalis** L. Sp. 20. Rich. II, 165. Schwnf. Beitr. 120. Penzig 45. Almagià in Pirotta 130. Engler Hochgebirgsfl. 355. Gurke in Engl. Pfl. Ost. Afr. C. 337. Baker in Dyer V, 286. — Exicc. Schimp. ed II. Hohenack. (1852) 145.

Dembesàn: Az-Teclesan. 31, VIII. 1906. fl. et fr. (n. 496).

Hamasen: Filfil. 24, III, 1906. fl. et fr. (n. 494). Asmara. 24. XII, 1905. fl. et fr. (n. 497) et 2. X. 1906. fl. et fr. (n. 495).

325. **Clerodendron myricoides** R. Br. in Salt Voy. Abyss. App. 64. Martelli 66. Engler 356. Baker in Dyer V, 310. — *Cyclonema myricoides* Hochst. ex Schauer in DC. Pr. XI. 675.

RICH. II. 171. SCHWNF. Beitr. 119. PENZIG 45. ALMAGIÀ in PIROTTA 134.—*Spironema myricoides* HOCHST.
Bogos: In angustiis Sciabab. 27, VII, 1906. fl. et fr. Nom. vulg.: *surbetrì*. (n. 498).

326. Avicennia officinalis L. Sp. 110. RICH. II, 173. PENZIG 45. ALMAGIÀ in PIROTTA 135. BAKER in DYER V, 332.
Sahmar: Inter Zula et Arafali. IX, 1906. fr. (n. 499).

LXII. LABIATAE (recogn. Lanza).

327. Ocimum Petitianum RICH. II. 176.
Est forma *O. Basilici* L.
Hamasen: Filfil. 26, IV, 1906. fl. Nom. vulg.: *sesseg*. (n. 500).

328. Ocimum suave WILLD. Enum. hort. Berol. 629. RICH. II, 176. VATKE in LINNAEA XXXVII. 314. SCHWNF. Beitr. 655. ENGLER Hochgebirgsfl. 357 et Pfl. Ost. Afr. C. 350. BAKER in DYER V. 338. — *O. gratissimum* var. *suave* HOOK. Fl. Brit. Ind. IV. 609. PENZIG 47.—*O. menthaefolium* HOCHST. ex parte.—Exicc. SCHIMP. ed. II Hohenack. (1852), 109.
Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fl. (n. 501).

329. Ocimum menthaefolium HOCHST. emend. BENTH. in DC. Pr. XII, 34. VATKE in Linnaea XXXVII, 314. RICH. II, 175. SCHWNF. Beitr. 125. MARTELLI 66. PENZIG 47. ENGLER 357. BAKER in DYER V, 340.—Exicc. SCHIMP. III, 1599.
Hamasen: Ghinda. 15, I, 1906. fl. et fr. Nom. vulg.: *cemor*. (n. 502).
Beni-Amer: In valle super. fluminis Sciotel. 4, VIII, 1906. fl. (n. 503).

330. Coleus lanuginosus HOCHST. ex BENTH. in DC. Pr. XII, 79. RICH. II. 184. SCHWNF. Beitr. 122. PENZIG. 46. ENGLER 360. BAKER in DYER V, 429.—Exicc. SCHIMP. I, 420 et III, 1915.
Dembesàn: Az-Teclesan. 31, VIII, 1906. fl. (n. 504).

331. Coleus Schweinfurthii VATKE in LINNAEA XXXVII, 323. ENGLER 361. BAKER in DYER V, 439.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. fl. et fr. (n. 505).

332. Mentha sylvestris L. Sp. ed. II, 804. RICH. II, 187. PENZIG 46. ENGLER 363. BAKER in DYER V, 451.—Exicc. SCHIMP. ed. II. Hohenack. (1852), 403.

Hamasen: Filfil. 24, III, 1906. fl. (n. 506).

Forma foliis angustis, elongatis, vix serratis, utrinque cinereotomentosis. Esemplaria nostra omnino cum Schimperiano citato conveniunt.

333. Micromeria biflora (HAMILT. in DON Prodr. fl. nep. 112 sub *Thymo*) BENTH. Lab. 378 et in DC. Pr. XII, 220.

Hamasen: Adi-Nefàs, IX, 1907. fl. (n. 523).

Caules numerosi, coespitosi, humiles, graciles. Folia inferiora ovato - lanceolata, basi rotundata ; superiora lanceolata. Verticilli pauci—(2-6) flori, approximati (internodia foliis aeguilonga vel parum longiora).

Optime convenit cum exemplaribus indicis «Pl. Ind. or. (M. Nilagiri) Ed. R. F. Hohenack. 1851 n. 1233. M. biflora Benth. Ipse!» signatis. Exicc. SCHIMP. n. 12 aliquantum diversum.

Cum mediterranea *M. microphylla* BENTH. summa affinitas.

334. Micromeria punctata (R. BR. in SALT Voy. Abyss. App. 64 sub *Satureia*) BENTH. Lab. 378 et in DC. Pr. XII, 220. ENGLER Hochgebirgsfl. 364 et Pfl. Ost. Afr. C. 344.

Hamasen: Asmara. X, 1906. fl. (n. 524).

Caules erecti elati firmi parum ramosi, in parte inferiore foliis ovato-lanceolatis basi lata cordatis, in parte florifera subnudi ob florum verticillos distantes et folia parva angusta lanceolata verticillum vix aequantia. Flores in quoque verticillo numerosi (14-30). Calyces quam in praecedente breviores et hirsutiores.

Optime convenit cum descriptione *M. Purtschelleri* GURKE in ENGLER Hochgebirgsfl. 365 et bene cum exiccato SCHIMPERI n. 45, sed in hoc folia inferiora basi vix cordata.

Mediterranea *M. graeca* BENTH. affinis.

335. Micromeria abyssinica (HOCHST. in SCHIMP. exicc. sub *Melissa*) BENTH. in DC. Pr. XII, 224. SCHWNF. Beitr. 123. ENGLER Hochgebirgsfl. 365 et Pfl. Ost. Afr. C. 344. AVETTA in Ann. Istit. bot. Roma VI, 60. BAKER in DYER

V, 453.— *Calamintha abyssinica* RICH. II, 191.— *C. menthaefolia* HOCHST.—Exicc. SCHIMP. ed. Hohenack. 1846 et 2412 et ed. II Hohenack. (1852), 326.

Stirps variabilis cuius formae extremae sequentes habitu valde diversae, sed una in alteram transit.

Forma α : Caules elati. Rami floriferi elongati, subnudi, verticillis multifloris distantibus.

Forma β : Caules humiles. Rami floriferi breves, foliosi, verticillis paucifloris approximatis. Minor in omnibus partibus.

Hamasen: Filfil. 26, IV, 1906. fl. (n. 508).—Addichè. 15, XI. 1906. fl. Nom. vulg. : *tatata*. (n. 507).

336. Thymus serrulatus HOCHST. ex BENTH. in DC. Pr. XII, 203. RICH. II, 188. SCHWNF. Beitr. 127. ENGLER 364. BAKER in DYER V, 454.—Exicc. SCHIMP. ed. II. Hohenack. (1852), 868 et 2399.

Hamasen: Inter Uochi et Montem Savur. 24, III. 1906. fl. Nom. vulg. : *tenni*. (n. 509).—Adi-Nefàs. IX, 1907. fl. Nom. vulg. : *tenni*. (n. 510).

Mire varians forma et serrulatione foliorum, quae plus minusve lata et longa, obtusa vel acuta, ideoque e lanceolato-linearibus ad obovato-oblonga ; dentes plus minusve numerosi, evidentes vel obsoleti.

337. Meriandra bengalensis BENTH. in DC. Pr. XII, 262. RICH. II, 191. PENZIG 46. ENGLER 367. BAKER in DYER V, 456.

Hamasen: Adi-Nefàs. IX, 1907. fl. Nom. vulg. : *nehebà*. (n. 511).

338. Salvia Schimperi BENTH. in DC. P. XII, 282. RICH. II, 192. ENGLER 367. BAKER in DYER V, 457. — *S. hypoleuca* HOCHST. non BENTH.— Exicc. SCHIMP. ed. Hohenack., 1916.

Hamasen: Asmara. 15, II. 1906. fl. Nom. vulg. : *abbaderà*. (n. 512).

Folia in speciminibus nostris minus albicantia quam in exiccato SCHIMPERI et in descriptionibus auctorum.

339. Salvia verbenaca L. Sp. 25.

Dembesàn: Az-Teclesan. 31, VIII, 1906. fl. (n. 519).

Forma foliis elongatis, panicula ditiore, floribus majoribus quam in typo.

Species in Abyssinia adhuc non indicata.

340. Lasiocorys abyssinica BENTH. Lab. 600 et in DC. Pr. XII, 534. RICH. II, 201. SCHWNF. Beitr. 122. PENZIG 46. ENGLER 371.—Exicc. SCHIMP. III, 1851.

Seraè: Zelliman super. (Adi-Barò). IX, 1906. fl. et fr. (n. 513).

341. Leucas martinicensis (JACQ. Pl. amer. 173 et tab. CLXXVII sub *Clinopodio*) R. BR. Pr. 504. BENTH. in DC. Pr. XII, 533. RICH. II, 200. SCHWNF. Beitr. 123. PENZIG 46. ENGLER Hochgebirgsfl. 370 et Pfl. Ost. Afr. C. 343. BAKER in DYER V, 479.—*L. Schimperi* HOCHST.—Exicc. SCHIMP. ed. Hohenach., 15.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. fl. et fr. (n. 514).

342. Leucas Sennii nova species e sectione «Loxostoma».

Rami erecti, rigidi, subsimplices, tetragoni, pilis longiusculis reflexis hispidi. Folia tenuia, petiolata, ovata basi cuneata, profunde irregulariter dentato-crenata dentibus plurimis majoribus aliis minoribus interiectis, utrinque pilis longis adpressis subtus ad nervos longioribus et densioribus villosa, margine ciliata, petiolis dense hirsutis. Florum verticilli in extremitate ramorum pauci; flores subsessiles circa 6 in quoque verticillo. Bracteae minutae, setaceae, hispidae, inaequales. Calyces ad nervos hispidi dentibus attenuato-acuminatis, mucronulatis, 3 inferioribus brevioribus et latioribus. Corollae tubus interne annulatus, calyci et labio superiore aequalis.

Ex affinitate *L. glabratae* L. et *L. pratensis* VATKE. A prima differt: indumento; margine foliorum, quae in *L. glabrata* (exicc. SCHIMP. II, 764) sunt paucissime remote et acute dentata, in nostra numerose acute et contigue; calycibus rigidioribus et dentibus longius attenuatis mucronulo breviore. A *L. pratense* (ex descriptione VATKE in Linnaea XLIII, 97) differt praecipue foliis basi cuneatis, dum in *L. pratense* dicuntur rotundatis.

Bogos: Cheren. 25, I, 1906. fl. (n. 518).

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. fl. (n. 517).

343. Leonotis rugosa BENTH. in DC. Pr. XII, 535. RICH. II, 201. SCHWNF. Beitr. 123. — *L. velutina* var. *rugosa* BAKER in DYER V, 492.—*L. nepetaefolia* HOCHST. non R. BR.—Exicc. SCHIMP. ed. II, Hohenack. (1852), 371.

Hamasen: In valle Maldi. 24, III, 1906. fl. Nom. vulg.: *recattaterì.* (n. 515).

Dembesàn: Inter Az - Teclesan et Ela-Bared. 26, I. 1906. fl. Nom. vulg.: *tecattater.* (n. 516).

344. Otostegia repanda (R. BR. in Salt. Voy. Abyss. App. 64 sub *Molucella*) BENTH. in DC. Pr. XII, 522. RICH. II. 198. ENGLER. 370. BAKER in DYER V, 495.

Dembesàn: Brancaga. 29, V, 1907. fl. (n. 521). — Inter Az-Teclesan et Ela-Bared. 26, I, 1906. fl. et fr. (n. 520).

Ab *O. scariosa* BENTH. parum diversa. indumento foliorum et forma labii calycis superioris.

345. Ajuga bracteosa WALL. Cat. n. 2032. Exicc. SCHIMP. I. 325. GURKE in ENGLER Pfl. Ost. Afr. C. 342. — var. **crenata** (HOCHST. pro sp.) BAKER in DYER V, 501. — *A. remota* β *canescens* BENTH. in DC. Pr. XII. 597. RICH. II, 203. ENGLER 371.

Hamasen: Asmara. 24, XII, 1905. fl. et fr. (n. 522).

Var. a typo differt statura et omnibus partibus majoribus, caulibus robustis validis fere erectis, foliis omnibus oblongis dentibus numerosis et conspicuis. Differt etiam ab exicc. SCHIMP. I. 325 indumento adpresse villoso subcanescente: sed haec nota pauci momenti. nam exemplaria *A. bracteosae* typicae ex Hymalaia bor.-occ. (Herb. Ind. or. HOOK. fil. et THOMSON) vidi in qua indumentum non minus villosum sed caeteri characteres typici, idest statura humilis. caules decumbenti-ascendentes. folia parva fere ovata parce et parum dentata.

LXIII. PLANTAGINACEAE (recogn. Lauza).

346. Plantago lanceolata L. Sp. 113. RICH. II, 206. SCHWNF. Beitr. 164. PENZIG 47. ENGLER 395. BAKER in DYER V, 503.—Exicc. SCHIMP. ed. II Hohenack. (1852). 143.

Hamasen: Ghinda. 29, XII, 1905. fl. (n. 613). — Asmara. 5. X, 1906. fl. (n. 614).

347. Plantago stricta Schousb. Marocc. 35. Decne. in DC. Pr. XIII, 735. Boiss. Fl. or. IV. 891. Schwnf. Beitr. 164. Engler 396. Baker in Dyer V, 504. — *P. rugosa* Hochst.—Exicc. Schimp. I, 60.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. fr. (n. 615).

LXIV. NYCTAGINACEAE (recogn. Mattei).

348. Boerhavia vulvariaefolia Poir. Dict. V, 55 et Suppl. IV, 320. Choisy in DC. Pr. XIII, II, 453.—var. *undulata* Asch. et Schwnf. in Schwnf. Beitr. 168 et Schwnf. Samml. 166.—Exicc. Schimp. Pl. t. Agow. 2221.

Beni-Amer: Agordat. V, 1907. fl. et fr. (n. 525).

Specimina microphylla, foliis angustis, acutis, subtus pallidioribus, supremis linearibus, capitulis subtrifloris.

349. Boerhavia diffusa L. Sp. 4. Choisy. in DC. Pr. XIII, II, 452. Rich. II, 208. Schwnf. Beitr. 167. — *B. repens* L. var. *diffusa* Schwnf. Samml. 166, non *forma acutifolia* Schimp. exicc. n. 1992, quod ad *B. adscendentem* Willd. pertinet.

Bogos: Cheren. VIII, 1906. fl. et fr. (n. 526).

Beni-Amer: Damba. 3, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 528).—Inter Agordat et Damba. 3, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 527).—Flumen Sciotel. 3, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 529).

350. Boerhavia viscosa Fresen. Fl. Aeg. 75 nec aliorum. — *B. repens* L. var. *viscosa* Choisy in DC. Pr. XIII, II, 453. Rich. II, 209. Schwnf. Beitr. 168. — Exicc. Schimp. sine n.

Specimina nostra viscido-pubescentia, foliis latis acuminatis subconcoloribus, capitulis multifloris fere umbellulatis.

Beni-Amer: Flumen Sciotel. 3, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 530). Elata, foliis non undulato-repandis.—Agordat. 13, V, 1907. fl. (n. 531). Robustior sed minus elata, foliis undulato-repandis.

351. Boerhavia grandiflora Rich. II, 207. Martelli 68. — *B. plumbaginea* Cav. var. *grandiflora* Asch. et Schwnf. in Schwnf. Beitr. 166 et Schwnf. Samml. 167.—Exicc. Schimp. pl. t. Agow. 2309.

Hamasen: Filfil. XII. 1906. fl. (n. 533).—Ghinda. 15, I, 1906. fl. (n. 532).

LXV. ILLECEBRACEAE (recogn. Mattei).

352. **Pollichia campestris** Soland. in Ait. Kew. I. 5. Rich. I, 304. Schwnf. Beitr. 59 et Samml. 176. Martelli 68. Penzig 48. Engler 215.—Exicc. Schimp. 1106.
Bogos: Cheren. 23, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 535).
Hamasen: Zaulot, versus puteos Maha-bar. IX. 1907. fl. et fr. (n. 536).—Asmara. 2, X, 1906. fl. et fr. (n. 534).

353. **Corrigiola litoralis** L. Sp. 388. Rich. I, 305. Schwnf. Beitr. 59 et Samml. 176. Martelli 68. Engler 215.
Beni-Amer: Agordat, 15, V, 1907. fl. (n. 537).
Hamasen: Asmara. 2. X. 1906. fl. et fr. (n. 538), ad *C. capensem* Willd. floribus majoribus fere sessilibus et sepalis fuscis accedens (conf. exicc. Schimp. 1876).

354. **Herniaria hirsuta** L. Sp. 317. Rich. I, 302. Schwnf. Beitr. 59 et Samml. 176. Engler 215.
Hamasen: Asmara. 2. X. 1906. fl. et fr. (n. 539).

355. **Scleranthus annuus** L. Sp. 580. Rich. I. 304. Schwnf. Beitr. 60 et Samml. 176. Engler 216.
Hamasen: Asmara. 2. X. 1906. fr. (n. 540). —Adi-Nefâs. X, 1906. fr. (n. 541).

356. **Cometes abyssinica** R. Br. in Wall. Pl. As. rar. tab. XVIII. Penzig 48. Engler 216. Schwnf. Samml. 176.
Bogos: Cheren. VIII, 1906. fl. et fr. (n. 542).

LXVI. AMARANTACEAE (recogn. Mattei).

357. **Celosia trigyna** L. Mant. 212. Rich. II. 211. Schwnf. Beitr. 179 et Samml. 162. Penzig 48. Engler 205.—*C. adoensis* Hochst. — Exicc. Schimp. 276 et ed. II. Hohenack. 49.
Hamasen: Filfil. XII. 1906 fr. (n. 545).
Samhar: Sabarguma. III, 1906. fl. et fr. Nom. vulg.: *belbeltà*. (n. 543).

Seraé: Inter Adi-Barò et Mai Albo. IX, 1906. fl. et fr. (n. 544).

358. Amarantus graecizans L. sensu latiore. Asch. in Schwnf. Beitr. 176. Penzig 48. Engler 206. Schwnf. Samml. 163. — *A. viridis* L. Sp. ed. 2ª 1405. Martelli 69. — *Euxolus viridis* Moq. Tand. in DC. Pr. XIII. II, 273. Rich. II, 213.

Bogos: Cheren. VIII, 1906. fl. et fr. (n. 547).

Hamasen: Asmara 26, IX, 1906. fl. et fr. (n. 546).

359. Digera alternifolia (L. Mant. I. 50. sub *Achyranthe*) Asch. in Schwnf. Beitr. 180. Schwnf. Samml. 164.—*D. arvensis* Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. 65.

Beni-Amer: In valle super. fluminis Sciotel. 4, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 548).

360. Pupalia lappacea (L. Sp. 204 sub *Achyranthe*) Moq. Tand. in DC. Pr. XIII, II, 331. Rich. II, 217. Asch. in Schwnf. Beitr. 180. Schwnf. Samml. 164. Martelli 69. Penzig 48. Engler 207.--*Desmochaeta flavescens* Hochst. —Exicc. Schimp. 232 atque II, 1221.

Bogos: Cheren. 25, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 549).

361. Aerua lanata (L. Sp. 296 sub *Achyranthe* atque Mant. 344 sub *Illecebro*) Juss. Ann. Mus. XI, 131. Rich. II, 214. Schwnf. Beitr. 174 et Samml. 165. Penzig 48. Engler 207.—*Amarantus aërroides* Hochst. et Steud. —*α* **viridis** (Mey.) Moq. Tand. in DC. Pr. XIII, II, 304.—var. *Steudneri* Asch. loc. cit.—Exicc. Schimp. I, 249 et II, 1030.

Annua, herbacea, ramis non elongatis, foliis majoribus, ovatis vel rotundatis, subacutis, laete viridibus concoloribus, parce pilosis, marginibus ciliatis.

Hamasen: Filfil. 26, IV, 1906. fl. et fr. (n. 550).

362.—β. oblongata Asch. loc. cit.—Exicc. Schimp. I, 300 et Pl. t. Agow. 2110.

Perennis, subfrutescens, ramis valde elongatis, foliis minoribus, oblongo-obovatis, obtusis, cinereis, utrinque et praecipue subtus dense lanatis.

Hamasen: Ghinda. 15, I, 1906. fl. et fr. (n. 551).

363. **Aerua javanica** (PERS. Syn. I, 258 sub *Achyranthe*) JUSS. Ann. Mus. XI, 131. RICH. II, 214. SCHWNF. Beitr. 174. et Samml. 165. PENZIG 48. ENGLER 207. Exicc. SCHIMP. 247.

Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fl. et fr. (n. 554).

Samhar: Inter Zula et Arafali. 15, IX, 1906. fl. et fr. (n. 553).

364. **Achyranthes aspera** L. Sp. 295. RICH. II, 215. SCHWNF. Beitr. 172 et Samml. 165. PENZIG 48. ENGLER 208.

Hamasen: Adi-Nefàs. X, 1906. fl. et fr. Nom. vulg.: *maccellò*. (n. 555).

365. **Alternanthera Sennii** MATTEI. Nova spec.

Caulibus prostrato-diffusis, ramosis, non radicantibus: foliis angustis, lanceolatis, acutiusculis, sessilibus, basi modice attenuatis, obsolete denticulatis, 20 mm. longis, 6-7 mm. latis: capitulis majusculis, magnitudine parvi cerasi, multifloris, sphaericis, apice rotundatis, saepe geminatis vel glomeratis: floribus majusculis, sepalis lanceolatis longe acuminatis fere spinescentibus, dorso, praecipue secus nervum medium, flocoso-lanatis, scariosis, niveo-argenteis, nitidissimis: utriculo calyce duplo breviore, profunde obcordato, pallide flavescenti.

Beni-Amer: Agordat. 15, V, 1907. fl. et fr. (n. 552).

In hoc genere species plurimae ab auctoribus saepe confusae sunt nomine *A. nodiflora* R. BR. Praecipue hoc nomine *A. sessilis* (L.) R. BR. atque *A. denticulata* R. BR. habentur. Specimen SCHIMPERI (ed. II Hohenack. 161) sub nomine *A. nodiflora* distributum certe ad *A. sessilem* pertinet, species a nostra valde aliena, qua re nescio si auctorum loca florae Africae ad hanc vel ad *A. sessilem* referenda sint.

A. sessilis (L.) R. BR. a nostra differt caulibus solitariis repentibus ad genicula radicantibus demum adsurgentibus, foliis ovatis obtusis basi longe attenuatis, capitulis minusculis, cylindraceis, apice acutis, solitariis, magnitudine pisi, floribus parvis, sepalis ovatis, acutis, parce scariosis, pallide stramineis fere opacis, utriculo calyce longiore vel aequante, laeviter obcordato.

A. denticulata R. BR., ab auctoribus ad *A. nodifloram* relata, differt caulibus basi prostratis, ad genicula radicantibus, repetite ramosis, subdichotomis, foliis angustissimis linearibus acutis, basi fere in petiolum longe attenuatis, integerrimis, capitulis minusculis, magnitudine pisi, oblongis vel subcylindraceis, apice rotundatis, saepe geminatis vel glomeratis, floribus parvis, sepalis lanceolatis, acutis, scariosis, fere albescentibus, nitidis, utriculo calyce duplo breviore, obscure obcordato.

Nostra ab omnibus, etiam ab *A. nodiflora* auct., differt sepalis dorso dense floccoso-lanatis, qua nota ad *A. angustifoliam* R. Br. Novae Hollandiae incolam accedit, sed caeterum longe diversa.

Nostra etiam in locis aridis provenit, dum *A. sessilis, nodiflora* atque *denticulata* in locis humidis, in soli depressionibus ubi aqua pluvia permanet, in stagnis ipsis vigentur.

LXVII. CHENOPODIACEAE (recogn. Mattei).

366. Chenopodium foetidum Schrad. Mag. Ges. Berl. 1808, p. 79. Moq. Tand. in DC. Pr. XIII, II, 76. Rich. II, 221. Schwnf. Beitr. 182 et Samml. 156. Penzig 48. Engler 204.—Exicc. Schimp. 250 et 252.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. fl. et fr. Nom. vulg.: *senehniot.* (n. 556).

367. Chenopodium opulifolium Schrad. in DC. Fl. Fr. V, 372. Moq. Tand. in DC. Pr. XIII, II, 67. Schwnf. Beitr. 204 et Samml. 156. Engler 204.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. fl. (n. 557).

LXVIII. POLYGONACEAE (recogn. Lanza).

368. Oxygonum sinuatum (Hochst. et Steud.) Benth. et Hook. Gen. pl. III, 96. Engler Hochgebirgsfl. 201 et Pfl. Ost. Afr. C. 170. Schwnf. Samml. 154.—*Ceratogonum sinuatum* Hochst. et Steud. in sched. Meisner in DC. Pr. XIV, I, 40. Schwnf. Beitr. 170.—*Oxygonum atriplicifolium* Rich. II, 231. Martelli 69. Penzig 49; non Meisner.—Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. 1852, n. 264 et 1854, n. 379.

Hamasen: Ghinda. 15, I. 1906. fl. et fr. Nom. vulg. *meracut*. (n. 591).

Beni-Amer: Flumen Sciotel. 3. VIII, 1906. fl. et fr. (n. 589). —In valle super. fluminis Sciotel. 4. VIII. 1906. fl. Nom. vulg.: *ceu merakat*. (n. 590).

369. Polygonum barbatum L. Sp. 518. Meisner in DC. Pr. XIV, 1, 104. Rich. II, 226. Schwnf. Beitr.. 170 et Samml. 155. Engler Hochgebirgsfl. 200 et Pfl. Ost. Afr. C. 169.—Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. (1852), 1993.

Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fr. (n. 592).

370. Polygonum aviculare L. Sp. 362. Meisner in DC. Pr. XIV. I, 97. Boiss. Fl. Or. IV, 1036. Guss. Fl. sic I, 453. Engler 201.

Hamasen: Asmara. X. 1906. fl. et fr. (n. 593). et 24. XII. 1905. fl. et fr. (n. 595).

371. Polygonum herniarioides Delile Fl. Egypt. 12. Meisner in DC. Pr. XIV. I. 94. Guss. Fl. sic. I. 452. Boiss. Fl. or. IV. 1038. Engler Hochgebirgsfl. 201 et Pfl. Ost. Afr. C. 169. Penzig 49. Schwnf. Samml. 155. — An a praecedente species distincta?

Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. fl. et fr. (n. 594).

LXIX. ARISTOLOCHIACEAE (recogn. Lanza).

372. Aristolochia bracteata Retz. Obs. bot. fasc. 5. p. 29. Duchartre in DC. Pr. XV, I, 478. Almagià in Pirotta 123. Schwnf. Samm. 152. — *A. Kotschyi* Hochst. ex Rich. II, 237.

Beni-Amer: In valle super. fluminis Sciotel. 4, VIII. 1906. fl. (n. 558).

LXX. PROTEACEAE (recogn. Lanza).

373. Protea abyssinica Willd. Sp. I. 522. Rich. II. 232. Almagià in Pirotta 123. Engler Hochgebirgsfl. 195 et Pfl. Ost. Afr. C. 165. Schwnf. Samml. 148. — Exicc. Schimp. sine n.

Hamasen: Inter Adi-Nefas et puteos Dorfu. IX. 1907. fl. (n. 559).

LXXI. LORANTHACEAE (recogn. Mattei).

374. Loranthus Dregei ECKL. et Z. Enum. pl. Afr. austr. 1836, p. 358, n. 2284, forma obtusifolia ENGL. in Bot. Jahrb. XX (1895), 105. — *L. oblongifolius* MARTELLI 71, non MEYER nec RICHARD.

Dembesàn: Inter Az-Teclesan et Ela-Bared. 26, I, 1906, fl. Parasitica *Combreti* spec. (n. 625).

Foliis crassioribus, minus pilosis, basi non attenuatis, apice obtusiusculis a *L. abyssinico* HOCHST., exicc. SCHIMP. II, 768 (= *L. oblongifolio* RICH. I, 342, non MEYER in DREGE) satis differt. Nec huic adscribere puto *L. roseum* KLOTZ. in PETERS Mossamb. I, 177 ob foliorum formam.

375. Loranthus Sennii MATTEI. Nova sp.

Ramulis lignosis, elongatis, teretibus vel subcompressis, obscure sulcatis, dense rufo-velutinis. Foliis petiolo (12 mm. longo) supra obscure canaliculato, quam lamina 7-8plo breviore, suboppositis, laminis (100-110 mm. longis, 40-45 mm. latis) coriaceis, etiam adultis dense rufo-tomentosis, lanceolatis, basi rotundatis, vix cuneatis, apice obtusiusculis. Floribus sat numerosis, in fasciculis axillaribus sub 12 floris, breviter pedunculatis: pedunculis (5-7 mm. longis) atque pedicellis (1 mm. longis) crassis, rufo vel cinereo-tomentosis. Bracteis (2 mm. longis) omnino liberis, concavis, rotundatis, fimbriato-ciliatis, quam calyculo brevioribus. Calyculo (3 mm. longo) cupuliformi, subdentato. Alabastro apice rotundato. Perigonio aurantiaco, extus dense atque longe castaneo-villoso, tubo (35 mm. longo) supra basin urceolato-globoso, dein abrupte constricto, sursum ampliato, demum usque ad medium unilateraliter fisso: laciniis (10 mm. longis) quam tubo 4plo circiter brevioribus, inferne liberis, erectis, apice conniventibus atque plus minusve cochleatim adhaerentibus, incrassatis, intus pallidis et glabrescentibus. Filamentis ad basin laciniarum insertis, crassis, circinatim reflexis: antheris linearibus. Stylo media parte incrassato, acute pentagono, superne attenuato, post anthesin perigonium superante; stigmate globoso, virescente.

Bogos: Cheren. 13. V. 1907. fl. Nom. vulg.: *dicalè sagilà.* (n. 626).

Species insignis e grege *Rufescentium*; omnium affinium *L. rubiginosi* DE WILDEM. Etud. Flor. Katanga III. 173 magis proxima. Cum *L. regulare* STEUD. (= *L. rufescente* RICH. I, 340, non DC.) certe confusa, sed satis diversa, praecipue ob rufescentiam omnium partium. Cl. SCHWNF. in Samml. 148 formas duo huic speciei pro Erythraea refert, una glabrata, altera rufescens: haec forte cum nostra convenire puto. Sed cl. ENGLER in Bot. Jahrb. XX, 83 *L. regularem* Steud. inter *Glabrescentes* notat, qua re a nostro certe diversum. Specimen SCHIMPERI n. 406 autem a nostro differt foliis glabris, ovatis, late apice rotundatis, alabastris apice acutis, perigonio gracili supra basin leviter nec globose inflato, lobis quam tubo 3plo brevioribus, angustis, acutis, stylo perigonium aequante. Qua re noster specifice distinguere oportet.

376. Loranthus Schimperi HOCHST. ex RICH. I, 341. MARTELLI 72. ENGLER 198. SCHWNF. Samml. 149.—Exicc. SCHIMP. I, 158.

Dembesàn: Ela-Bared. 24. VI. 1906. fl. Parasitica *Gymnosporiae senegalensis.* (n. 627).

377. Loranthus gibbosulus RICH. I. 342. SCHWNF. Beitr. 81. MARTELLI 72.—*L. Acaciae* PENZIG 49. SCHWNF. Samml. 151. non ZUCCARINI.—Exicc. SCHIMP. I, 256.

Hamasen: In valle Maldi. VI. 1906. fl. Parasitica *Gymnosporiae senegalensis.* Nom. vulg.: *dicalà.* (n. 628).

378. Viscum tuberculatum RICH. I. 338. SCHWNF. Beitr. 82 et Samml. 152. PENZIG 49. ENGLER 198.—Exicc. SCHIMP. ann. 1854, n. 471.

Hamasen: Zaulot, versus puteos Maha-bar. IX. 1907. fr. Parasitica *Gymnosporiae senegalensis.* (n. 629).

LXXII. SANTALACEAE (recogn. Lanza).

379. Osyridicarpos Schimperianus (HOCHST. ex RICH. II, 235 sub *Thesio*) A. DC. Pr. XIV. 635. MARTELLI 72. PENZIG 49. ENGLER Hochgebirgsfl. 199 et Pfl. Ost. Afr. C. 168. PIROTTA 256. SCHWNF. Samml. 152.—*Katatimium Schim-*

perianum Hochst. — Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. (1852), 404.

Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fl. (n. 560).

380. Osyris abyssinica Hochst. ex Rich. II, 236. A. DC. Pr. XIV, 633. Schwnf. Beitr. 165 et Samml. 152. Penzig 50. Engler Hochgebirgsfl. 199 et Pfl. Ost. Afr. C. 167. Pirotta 257. — Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. (1852), 281.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. fl. Nom. vulg.: *cherezeghì*. (n. 561).

LXXIII. EUPHORBIACEAE (recogn. Lanza).

381. Euphorbia pilulifera L. Amoen. acad. III, 114. Boiss. in DC. Pr. XV, II, 21. Engler Pfl. Ost. Afr. C. 241. Schwnf. Samml. 313.

Hamasen: Filfil. 24. XI, 1906. fl. (n. 563).— Ghinda. 29, XII. 1905. fl. (n. 562).

382. Euphorbia indica Lam. Dict. II. 423. Engler Pfl. Ost. Afr. C. 241. *E. hypericifolia* Hochst. ex Rich. II, 243, non L. Exicc. Schimp. 907.— β. **angustifolia**, glabrata Boiss. in DC. Pr. XV, II, 22.

Bogos: Cheren. 25. VIII, 1906. fl. (n. 577).

383. Euphorbia granulata Forsk. Fl. aegypt.-arab. 94.— β. **glabrata** Boiss. in DC. Pr. XV. II. 34. Schwnf. Samml. 314.— Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. (1852), 618.

Beni-Amer: Agordat. 17. V, 1907. fl. et fr. (n. 564).

384. Euphorbia sanguinea Hochst. et Steud. ex Boiss. in DC. Pr. XV, II, 35. Engler Pfl. Ost. Afr. C. 241. Schwnf. Samml. 314.— Exicc. Schimp. 2472.

Hamasen: Filfil. 26. IV. 1906. fl. et fr. (n. 568). — Zaulot, versus puteos Maha-bar. IX. 1907. fl. et fr. (n. 569). — Asmara. 26. IX. 1906. fl. et fr. (n. 565) et 2. X. 1906. fl. et fr. (n. 566).— Adi-Nefàs. IX. 1907. fl. (n. 567).

Variat caulibus plus minusve elongatis et ramosis vel pusillis subsimplicibus, foliis plus minusve latioribus et marginis dentibus plus minusve argutis et contiguis.

385. Euphorbia triacantha Ehrenb. ex Boiss. in DC. Pr. XV, II. 85. Schwnf. Beitr. 36. Penzig 50.

Samhar: Inter Zula et Arafali. IX, 1906. fl. (n. 570).

Schwnf. in Samml. 328 *E. triacantham* Ehrenb. ad *E. triaculeatam* Forsk. pro synon. refert. Comparatis descriptionibus Boissieri loc. cit., specimina nostra bene cum *E. triacantham* conveniunt et satis ab *E. triaculeata* differunt.

386. Euphorbia Schimperiana Hochst. ex Rich. II. 242. Boiss. in DC. Pr. XV, II, 155. Engler 286. — *E. monticola* Hochst. ex Rich. II. 242. Boiss. in DC. Pr. XV. II. 155. Engler 287. Schwnf. Samml. 330.—*E. Hochstetteriana* (Kl. et Gke.) Pax in Engler Jahrb. XIX, 123.— Exicc. Schimp. I, 274 et III, 1706.

Hamasen: Asmara. 26. X. 1906. fl. et fr. (n. 571).—Adi-Nefas. IX, 1907. fl. et fr. (n. 572).

387. Euphorbia repetita Hochst. ex Rich. II. 240. Boiss. in DC. Pr. XV, II, 156. Engler 288.

Hamasen: Filfil. 26. IV. 1906. fl. et fr. (n. 573).

Affinis praecedenti et *E. dilatatae* Hochst., cum quibus stirpem unam constituunt, in qua *E. repetita* plane distinguitur statura elata, umbellis amplis ramis elongatis iteratim dichotomis, abortu unius rami dichotomiae axes simplices continuos floribus axillaribus simulantibus.

Specimina nostra a descriptionibus Richardi et Boissieri differunt tantum foliis brevioribus et latioribus.

388. Andrachne aspera Spreng. Syst. III. 884. Rich. II. 254. Mull. Arg. in DC. Pr. XV. II. 236. Schwnf. Beitr. 34 et Samml. 299. Penzig 50. — Exicc. Schimp. 1112.

Hamasen: Montes Dig-Digta. III. 1906. fl. et fr. (n. 576). Forma longicaulis, laxa, macrophylla, caulibus capsulisque minus asperis.—Asmara. 5, X, 1906. fl. et fr. (n. 574). Forma microphylla et omnibus partibus minor, valde papilloso-aspera, caulibus brevibus dense coespitosis. —Adi-Nefas. IX, 1907. fl. et fr. (n. 575). Forma intermedia.

389. Phyllanthus maderaspatensis L. Sp. 1393. var. **Thonningii** Mull. Arg. in Linnaea XXXII, 19 et in DC. Pr. XV, II. 362. Schwnf. Beitr. 37 et Samml. 304. Martelli 73.

Bogos: Cheren. 25, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 579).

Hamasen: Arbaroba. 4, X, 1906. fr. (n. 578).

390. Phyllanthus rotundifolius Willd. Sp. IV. 584. Mull. Arg. in DC. Pr. XV, II, 405. Engler Hochgebirgsfl. 282 et Pfl. Ost. Afr. C. 236. Schwnf. Samml. 303. Penzig 51. — *Ph. Niruri* Rich. II, 255. Schwnf. Beitr. 37. Martelli 73, non L.

Hamasen: Filfil. 26, IV. 1906. fl. et fr. (n. 581). — Ghinda. II, 1907. fl. et fr. (n. 580).

391. Jatropha lobata (Forsk. Fl. Aegypt.-arab. 162 sub *Crotone*) Mull. Arg. in DC. Pr. XV, II, 1085. Schwnf. Samml. 311. — *J. glauca* Vahl Symb. I, 78. Rich. II, 250. Schwnf. Beitr. 37.

Beni-Amer: Inter Agordat et Damba. 3. VIII. 1906. fl. (n. 582).

Stirps polymorpha in varietates aegre distinguenda. Forma nostra magis accedit varietati γ *Senegalensi* Mull. loc. cit. foliis utrinque glabris, ad medium 5lobatis, lobis late ovatis subacutis, stipularum laciniis breviusculis; sed foliorum limbus basi non vere cordatus nec, ut in var. *genuina* et in var. *Richardiana* (exicc. Schimp. pl. t. Agow. 2311) plus minusve cuneatus, sed singulariter truncato-cordatus.

392. Cluytia Richardiana Mull. Arg. in DC. Pr. XV, II. 1044. Schwnf. Beitr. 234 et Samml. 312. Penzig 50. Engler Hochgebirgsfl. 284 et Pfl. Ost. Afr. C. 241.

Seraè: Zelliman super. (Adi-Barò). IX. 1906. fr. (n. 583).

393. Cluytia myricoides Jaub. et Spach Ill. pl. or. tab. 465, 466. Mull. Arg. in DC. Pr. XV, II, 1044. Engler 284.

Hamasen: Zaulot. versus puteos Maha-bar. IX. 1907. fl. ♂. Nom. vulg.: *tesch baalaltì.* (n. 584).

394. Acalypha ornata Hochst. ex Rich. II. 247. Mull. Arg. in DC. Pr. XV, II, 833. Schwnf. Samml. 309. Engler Pfl. Ost. Afr. C. 239.

Samhar: Sabarguma. III, 1906. fl. (n. 585).

Forma nostra potius ad var. *pilosam* Mull. loc. cit. quam ad formam genuinam a Rich. descriptam et a Schimp. sub n. II, 1414 vulgatam pertinet. In hac enim caules pilis reflexis fulvis densissime hirsuti et folia utraque pagina, praesertim ad nervos, pilosa: in nostra vero caules superne tantum parce hirsuti et folia glabra vel ad nervos vix puberula. Bracteae semiorbiculatae apice vix acuminatae, 4-5 mm. long., 8-10 mm. lat., margine dentato et facie interiori dense ciliato-glanduligerae.

LXXIV. URTICACEAE (recogn. Mattei).

395. Parietaria alsinifolia Delile Fl. Egypt. 137. tab. 50, fig. 2. Rich. II, 258. Martelli 79. Penzig 52. Schwnf. Samml. 148.

Hamasen: Montes Dig Digta. III. 1906. fl. et fr. (n. 618).—Sabarguma. III, 1906. fl. et fr. (n. 617).

396. Fleurya aestuans Gaud. Uran. 196. Penzig 51. var. **Linnaeana** Wedd. in DC. Pr. XVI, I, 72. Schwnf. Samml. 145. Almagià in Pirotta 118.—*Urtica divaricata* Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. 160. non L.—*U. hirsuta* Vahl Symb. I, 76.—*U. Schimperiana* Hochst. in Bot. Zeit. XXXIII, 259. Rich. II. 261.—Exicc. Schimp. III. 1739.

Hamasen: Filfil. 26, IV, 1906. fl. (n. 619).

LXXV. MORACEAE (recogn. Mattei).

397. Ficus serrata Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. 179. Vahl Enum. II, 202. Schwnf. Samml. 121.

Hamasen: Zaulot, versus puteos Maha-bar. IX. 1907. fl.(n. 620).

Species saepe cum *F. palmata* Forsk. atque cum *F. morifolia* Forsk. (= *F. Petitiana* Rich.) confusa, adeo nondum in regione aethiopica notata, sed certe ab eis diversa foliis omnibus non palmatis, ovato-lanceolatis, basi truncatis, apice longe acutis, marginibus grosse serratis.

398. Ficus Hochstetteri (Miq.) Rich. II. 267. Engler 191. Schwnf. Samml. 139.—Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. (1852), 373.

Bogos: In angustiis Sciabab. 27. VII. 1906, folia tantum. (n. 621).

399. Ficus acrocarpa Steud. ex Miq. in Hook. Lond. Journ. VI, 557.—*F. Dekdekena* ex parte Rich. II, 268. Martelli 77. Schwnf. Samml. 135 var. *acrocarpa* (Steud.) Almagià in Pirotta 116.—Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. (1852), 627.

Dembesàn: Ela-Bared. X. 1907. folia tantum. (n. 622).

400. Ficus glumosa Del. et Caill. in Ann. Sc. Nat. 2e Sér. XX. 94. Rich. II, 266. Martelli 76. Penzig 51. Schwnf. Samml. 131. Almagià in Pirotta 117.—Exicc. Schimp. ed. Hohenack. 696.

Dembesàn: Ela-Bared. X. 1907. folia tantum. (n. 623).

401. Ficus sp. (an *F. glumosa* Delile, var. *intermedia* Martelli 76 ?).

Ramulis teretibus annulatim rimosis ad annulos pilos nonnullos longiusculos albidos terentibus, junioribus olivaceo-puberulis, mox subglabrescentibus, cortice in sicco parce striato fulvo-cinereo. Stipulis mox deciduis, late linearibus, acutis, integris, dorso velutinis. Foliis alternis, longiuscule petiolatis, petiolo (30-40 mm. longo, 2-3 mm. lato) tereti, minute pilosulo, lamina (120-150 mm. longa, 70-85 mm. lata) utrinque glabra, subtus pallidiori, coriacea, ovato-oblonga, basi parce cordata, apice abrupte acuminato, margine integro, undulato vel in siccatione subrevoluto: nervis supra vix subtus valde prominentibus, secus costam medianam in utroque latere 6-8, patulis leviter arcuatis, omnibus parallelis, nervis debilioribus saepe interpositis, furcatim divisis, atque ad marginem arcuate conjunctis, basalibus utrinque 3, duobus exterioribus debilibus atque palmatim divergentibus, tertio fortiore caeteris proximis parallelo, tertium laminae longitudinis vix attingente, omnibus inter eos optime reticulatis. Receptaculis non visis.

Dembesàn: Ela-Bared. X. 1907. folia tantum (n. 624).

Species denuo inquirenda atque rectius studenda, ad *F. glumosam* accedens, sed magnitudine, forma, consistentia foliorum satis diversa.

402. Ficus vasta Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. 179. Schwnf. Samml. 129. Penzig 51. Almagià in Pirotta 116.—*F. Dahro* Del. et Caill. in Ann. Sc. Nat. 2e Sér. XX, 94. Martelli 77. Engler 191. — *F. bengalensis* Rich. II, 265, non L.

Bogos: Cheren. 25. I. 1906. folia tantum. Nom. vulg.: *dahrò*. (n. 630).

403. Ficus sycomorus L. Sp. 1513. Rich. II. 268. Boiss. Fl. Or. IV. 1155. Martelli 78. Penzig 51. Schwnf. Samml. 142. Almagià in Pirotta 117.—Exicc. Schimp. III. 1834.

Hamasen: Secus flumen Barresa. III. 1906. folia tantum. (n. 631).

Dembesàn: Ela-Bared. X. 1907. folia tantum. Nom. vulg.: *saglá*. (n. 632).

LXXVI. SALICACEAE (recogn. Lanza).

404. Salix Safsaf Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. p. LXXVI, var. **cyathipoda** Andersson in DC. Pr. XVI. II. 196. Engler 189. Pirotta 255.—*S. cyathipoda* Anders. ex Rich. II. 275.—*S. Blumhardtiana* Schimp.—Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. (1852), 250.

Dembesàn: Inter Amba Dehrò et Uochi. III. 1906. folia tantum. (n. 588).

Seraè: Zelliman super. (Adi-Barò). IX, 1906. fr. Nom. vulg.: *obel*. (n. 587).

Optime convenit cum descriptione Richardi et cum exiccato Schimperi: descriptiones autem Anderssoni loc. cit. non accurate, mihi videtur, formas hujus speciei definiunt.

LXXVII. CONIFERAE (recogn. Lanza).

405. Juniperus procera Hochst. ex Rich. II. 278. Schwnf. Beitr. 193 et Samml. 6. Martelli 79. Penzig 58. Engler 110. Durand et Schinz V. 954. Pirotta 21.

Dembesàn: Uochi. XII, 1906. fr. (n. 586).

LXXVIII. ORCHIDACEAE (recogn. Lanza).

406. Eulophia guineensis Lindl. in Bot. Reg. t. 686. Schwnf. Samml. 90. Rolfe in Dyer VII, 69. Durand et Schinz V. 21. Cortesi in Pirotta 268.—*E. Quartiniana* Rich. II. 284. Martelli 80.—*Saccolabium abyssinicum* Rich. tab. 81.—*Galeandra Quartiniana* Reich. f. Walp. Ann. III, 552.

Hamasen: Filfil. 24, XI, 1906. fl. (n. 616).

407. Habenaria Quartiniana Rich. in Ann. Sc. Nat. 2^{e} Sér., XIV, 271 et Tent. fl. Abyss. II, 293 et tab. 86. Engler 184. Kraenzl. in Engler's Jahrb. XVI, 190. Schwnf. Samml. 88 et 112. Durand et Schinz V, 84. Rolfe in Dyer VII, 223. Cortesi in Pirotta 274.

Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 29, VIII, 1906, fl. (n. 596). Specimen mancum, dubie huic speciei adscribendum.

408. Habenaria armatissima Reich. f. Otia bot. Hamb. II, 98. Schwnf. Samml. 88 et 112. Kraenzl. in Engler's Jahrb. XVI, 151. Durand et Schinz V, 74. Rolfe in Dyer VII, 227. Cortesi in Pirotta 274.

Hamasen: Ghinda. 15, I, 1906, fl. (n. 597).

LXXIX. IRIDACEAE (recogn. Lanza).

409. Montbretia abyssinica Hochst. ex Rich. II, 307. Klatt in Linnaea XXXII, 751.—*Geissorhiza abyssinica* R. Br. in Salt Voy. Abyss. App. 62. Rich. II, 308.—*Lapeyrousia abyssinica* Baker in Journ. Linn. Soc. XVI, 155 et in Dyer VII, 351. Engler 178. Durand et Schinz V, 188.—Exicc. Schimp. I, 329.

Dembesàn: Inter Az-Teclesan et Ela-Bared. 31, VIII, 1906, fl. et fr. immat. (n. 608).

Bene ab Hochstettero generi *Montbretiae* haec species adscripta ob styli ramos indivisos et segmenta perianthii 3 inferiora collo perspicuo praedita.

Ex descriptionibus videtur Richardius ipsam eademque plantam sub duobus nominibus descripsisse: *Montbretia abyssinica* et *Geissorhiza abyssinica*.—*Geissorhiza abyssinica* Klatt vero est *Hesperantha Petitiana* (Rich. sub *Ixia* Baker.

410. Acidanthera unicolor Hochst. in Exicc. Schimp. Baker Handb. Irid. 188 et in Dyer VII, 359. Martelli 81. Engler 175. Durand et Schinz V, 198.—*Tritonia Schimperi* Asch. et Klatt in Linnaea XXXIV, 697. Schwnf. Beitr. 199.—Exicc. Schimp. pl. t. Agow. 2304.

Bogos: Cheren. 25, VIII, 1906, fl. (n. 598).

411. Gladiolus Quartinianus Rich. II, 306. Baker in Bot. Mag. tab. 6739. Handb. Irid. 213 et in Dyer VII, 371. En-

GLER 175. SCHWNF. Samml. 86. DURAND et SCHINZ V. 223.
Hamasen: Filfil. 2. II, 1906. fl. (n. 599).—Ghinda. II. 1907. fl. (n. 600).

LXXX. AMARYLLIDACEAE (recogn. Lanza).

412. **Vellozia Schnitzleinia** (HOCHST.) MARTELLI 82. BAKER in DYER VII. 409. — *Hypoxis Schnitzleinia* HOCHST. in Flora 1844. 31. RICH. II. 315. PENZIG 53. — *Xerophyta Schnitzleinia* BAKER in Journ. Bot. 1875, 235. DURAND et SCHINZ V, 272. — *Barbacenia Schnizleiniana* PAX in ENGLER 171. SCHWNF. Samml. 84. PIROTTA 254.—*Schnitzleinia amica* STEUD.—Exicc. SCHIMP. ed. Hohenack. 1365.
Bogos: Cheren. 22, V, 907. fl. (n. 601).

413. **Haemanthus multiflorus** MARTYN et NODDER Monogr. cum ic. ex WILLD. Sp. II, 25. RICH. II, 312. BAKER Handb. Amaryllid. 63 et in DYER VII, 388. Flore des Serres I, 285 cum tab. ENGLER 169. DURAND et SCHINZ V. 265. SCHWNF. Beitr. 247 et Samml. 80. — *H. abyssinicus* HERBE Amaryllid. 232. MARTELLI 82. PENZIG 53.
Hamasen: Ghinda. 29. XII, 905. fl. Nom. vulg.: *sciugurti zebì*. (n. 609).
BAKER perianthii segmenta dicit 3nervia, in nostris vero 1nervia.

LXXXI. DIOSCOREACEAE (recogn. Lanza).

414. **Dioscorea sativa** L. Sp. 1033. BAKER in DYER VII. 415. DURAND et SCHINZ V, 275. — *D. bulbifera* L. loc. cit. HARMS in ENGLER Pfl. Ost. Afr. C. 146.
Hamasen: Filfil. 24, III, 1906, fl. ♂. Nom. vulg.: *sadà*. (n. 602).

LXXXII. LILIACEAE (recogn. Lanza).

415. **Asparagus africanus** LAMK. Encyc. I. 295. SCHWNF. Samml. 77. DURAND et SCHINZ V, 281. BAKER in DYER VII, 433.— *A. abyssinicus* HOCHST. ex RICH. II. 319. MARTELLI 84. PENZIG 53. ENGLER 169. DURAND et SCHINZ V, 280. SCHWNF. Samml. 76.—*A. retrofractus* FORSK. Fl. Aegypt.-Arab. 73, non L.—Exicc. SCHIMP. Pl. t. Agow. 2216.

Hamasen: Zaulot. versus puteos Maha-bar. IX, 1907. fr. Nom. vulg.: *coste nesti*. (n. 603).

416. Asparagus racemosus Willd. Sp. II. 152. Wight Ic. 2056. Engler 169. Durand et Schinz V, 287. Schwnf. Samml. 76 et 111.—*A. Petitianus* Rich. II. 320.—Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. (1852) 374.

Hamasen: Filfil. 24, XI, 1906. fl. (n. 604).

417. Kniphofia comosa Hochst. in Flora 1844. 31. Baker in Bot. Mag. tab. 6569 et in Dyer VII. 452. Durand et Schinz V, 292.

Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 29, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 605).

418. Ornithogalum Quartinianum (Rich. II, 329 sub *Scilla*) Lanza. —*Urginea Quartiniana* Solms in Schwnf. Beitr. 294. Baker in Journ. Linn. Soc. XIII, 223 et in Dyer VII. 542. Durand et Schinz V, 384.

Bulbus ovoideus magnitudine eorum Tulipae. Folia 4-5 synanthia, linearia elongata ad apicem attenuato-subulata, glabra. Scapus folia aequans vel paulo superans. Racemus brevis densus pauciflorus. Bracteae hyalinae e basi latiuscula lineares, flores brevissime pedicellatos parum superantes. Perianthium persistens, segmentis ima basi brevissime connatis, elliptico-oblongis acutis apice cucullatis, in medio (in sicco flavido) crassioribus obscure 3nerviis, margine late albo-scariosis. Stamina omnia perfecta, omnino libera, hypogina, inter se fere aequalia, sepalis paulo breviora, filamentis dilatatis apice tantum angustatis. Ovarium globosum, stylo eo aequilongo cylindrico, stigmate capitato. Capsula immatura trigona.

Bulbus 3 cm. diametro. Folia 20-30 cm. longa, 6-8 mm. lata. Scapus 25-30 cm. longus. Flores in racemo 6-16. Perianthium 6 mm. longum.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. fl. Nom. vulg., *scingurto zebì*. (n. 607).

Scilla Quartiniana Rich. videtur semel omnino a Quartin Dillon lecta nec a posterioribus reperta. Non dubito plantam nostram eadem esse, nam exacte convenit cum descriptione Richardi, solum flores aliquantum numerosiores. Duorum speciminum florentium a Senni lectorum unus 6 flores gerit, alter 16; si specimen a Richardio visum magis pauciflorum, non ideo specifice diversum. Solms plantam non visam ex descriptione Richardi in generem *Urgineam* transtulit, et in eo Baker retinet, sed uti species « imperfectly known ». Aperte mihi videtur notis supra expositis ad generem *Ornithogalum* rectius pertineat.

419. **Gloriosa speciosa** (Hochst. in Flora 1844, 22 sub *Clinostyle*) Engler 158. Schwnf. Samml. 59.—*G. abyssinica* Rich. II, 322. Martelli 86. Penzig 53. Durand et Schinz V, 416. Baker in Dyer VII, 565.—Exicc. Schimp ed. Hohenack. 1437.
Bogos: Cheren. 25, VIII, 1906. fl. (n. 606).

LXXXIII. COMMELINACEAE (recogn. Lanza).

420. **Cyanotis hirsuta** Fisch. et Meyer Ind. sem. h. Petrop. 1841, p. 57. Clarke in DC. Monogr. Phanerog. III, 254 et in Dyer VIII, 78. Engler 155. Schwnf. Samml. 59. Durand et Schinz V, 433.—*Commelina hirsuta* Hochst. ex Clarke, non R. Br. nec Kunth.—*Cyanotis abyssinica* Rich. II. 344 et tab. XCVIII.—*Zygomenes abyssinica* Hassk. in Schwnf. Beitr. 211.—Exicc. Schimp. ed. II. Hohenack. (1852), 14.
Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. fl. et fr. Nom. vulg.: *burucò*. (n. 610).

LXXXIV. JUNCACEAE (recogn. Lanza).

421. **Juncus bufonius** L. Sp. 328. Rich. II, 339. Engler 158. Durand et Schinz V, 438. Baker in Dyer VIII, 95. —Exicc. Schimp. II, 1088 et ed. Hohenack. 2371.
Hamasen: Asmara. 5, X, 1906. fl. et fr. (n. 611).

LXXXV. PALMAE (recogn. Lanza).

422. **Hyphaene nodularia** Beccari in Agricoltura Coloniale II, (1908), p. 160 atque tab. I et tab. III, fig. 2.
Beni-Amer: Agordat, secus flumen Barca. 17, V, 1907. fl. ♂ (n. 612).

Spadix ♂ ramis amentiferis circa 5 compositus; pedunculus cuiusque rami axi adpressus et totus in spatha inclusus, canaliculatus, extus convexus, intus concavus, marginibus acutis dense albo-pilosis. Spatae glaucescentes, tomentoso-furfuraceae, tubuloso-anguste-vaginantes, parte libera triangulari-acuta. Amenta in uno quoque ramulo 5-9, 18-25 cm. longa, 1 cm. circa crassa, parte axili (${}^{1}/_{3}$ diametri) fragili, squamulis ab axi facile secedentibus, transverse oblongis (4 mm. lat. et 2 mm. alt.), margine crispulo striato-rugoso superne concavo glabro, caeterum tomentosis, peluriem axilem copiosissimam omnino obtegentibus. Flores sessiles: calyce segmentis 3 liberis, lanceolato-linearibus, acutis, hyalinis, corollae tubum aequantibus: petalis ovatis, striatis, apice cucullatis. Stamina corolla breviora, filamentis latiusculis antheris aequilongis. Ovarii rudimentum in sicco inconspicuum.

LXXXVI. NAJADACEAE (recogn. Lanza).

423. Aponogeton abyssinicus Hochst. ex Rich. II, 351. Durand et Schinz V, 491. Schwnf. Samml. 92. Bennet in Dyer VIII, 218.—*Ouvirandra Hildebrandtii* Hort. Berol.— **Exicc. Schimp. III, 1483.**

Hamasen: Asmara, 5, X, 1906, fl. et fr. (n. 764).

LXXXVII. CYPERACEAE (recogn. Mattei).

424. Kyllinga controversa Steud. Syn. Pl. glum. II, 70. var. **subexalata** Clarke in Dyer VIII, 271. Chiovenda in Pirotta 381.—*K. triceps* (non Roth. Descr. et Ic. 14) Rich. II, 492. Penzig 55. Schwnf. Samml. 49 et 104. var. *ciliata* Boeck. in Peters Reise Mossamb. 535. Schwnf. Beitr. 216. Engler. 146. Durand et Schinz V, 533. Chiovenda in Pirotta 70.—*K. blepharinota* Hochst. ex Boeck. in Linnaea XXV, 414. — Exicc. Schimp. **Pl. t. Agow. 2201.**

Hamasen: Ghinda. 15, I, 1906 (n. 633).

Beni-Amer: Flumen Sciotel. 3, VIII, 1906, (n. 634), et in valle super. fluminis Sciotel. 4, VIII, 1906, (n. 635).

425. Kyllinga chlorotropis Steud. in Flora 1842, p. 598. Rich. II, 493. Engler 145. Durand et Schinz V, 527. Clarke in DYER VIII, 279. CHIOVENDA in PIROTTA 382.—Exicc. SCHIMP. II, 1377.

Dembesàn: Inter Az-Teclesan et Ela-Bared. 31, VIII, 1906. (n. 636).

426. **Kyllinga nervosa** STEUD. in Flora 1842, p. 597. RICH. II, 494. DURAND et SCHINZ V, 530. SCHWNF. Samml. 49 et 104. CLARKE in DYER VIII, 279. CHIOVENDA in PIROTTA 71 et 381.—Exicc. SCHIMP. ed. II Hohenack. 1375.

Dembesàn: Inter Az-Teclesan et Ela-Bared. 31, VIII, 1906. (n. 637).

Beni-Amer: In valle super. fluminis Sciotel. 4, VIII, 1906. (n. 638).

427. **Pycreus intermedius** (STEUD.) CLARKE in DYER VIII, 290. CHIOVENDA in PIROTTA 383.—*Cyperus intermedius* STEUD. in Flora 1842, p. 581. RICH. II, 483.—*C. lanceolatus* ENGLER 138, non RIDLEY in Trans. Linn. Soc. 2, II, 125, nec POIR. in LAMK. Encycl. VII, 245.—*P. lanceolatus* CLARKE in DURAND et SCHINZ V, 538.

Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. (n. 639).

428. **Pycreus pauper** (HOCHST.) CLARKE in DURAND et SCHINZ V. 540 et in DYER VIII, 291. CHIOVENDA in PIROTTA 383.—*Cyperus pauper* HOCHST. ex RICH. II, 478. ENGLER 138.—Exicc. SCHIMP. III, 1602.

Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. (n. 640).

429. **Pycreus sanguinolentus** (VAHL) NEES in Linnaea IX, 283. DURAND et SCHINZ V, 542. CLARKE in DYER VIII, 293. CHIOVENDA in PIROTTA 383.—*Cyperus sanguinolentus* VAHL Enum. II, 351. CHIOVENDA in PIROTTA 71.—*C. neurotropis* STEUD. in Flora 1842, p. 583. RICH. II, 476.—*C. Eragrostis* KUNTH Enum. II, 7. SCHWNF. Beitr. 215. ENGLER 138. SCHUM. in ENGLER Pfl. Ost. Afr. C. 117. SCHWNF. Samml. 46 et 102.—Exicc. SCHIMP. 765.

Hamasen: Asmara 25, X, 1906. (n. 641).

430. **Cyperus Teneriffae** POIR. in LAMK. Encycl. VII. 245. DURAND et SCHINZ V, 579. SCHUM. in ENGLER Pfl. Ost. Afr. C. 118. CLARKE in DYER VIII. 317. CHIOVENDA in PIROTTA 384. —*C. rubicundus* KUNTH Enum. II, 49: (non VAHL).

Schwnf. Beitr. 216, Samml. 49 et 102. Engler 139. Penzig 54. Chiovenda in Pirotta 73.—*C. Serra* Rich. II, 479.—*C. petraeus* Hochst. ex Steud. Syn. pl. glum. II, 29.—Exicc. Schimp. 2340.

Hamasen: Zaulot. versus puteos Maha-bar. IX, 1907 (n. 642). —Asmara. 29, IX, 1906. (n. 643).

Dembesàn: Az-Teclesan. 31, VIII, 1906. (n. 644).

431. **Cyperus aristatus** Rottb. Descr. et Ic. 23. Rich. II, 478. Schwnf. Beitr. 215 et Samml. 46. Martelli 89. Penzig 54. Durand et Schinz V, 548. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 118. Clarke in Dyer VIII, 348. Chiovenda in Pirotta 72 et 386.—Exicc. Schimp. 822 et 2155.

Hamasen: Montes Dig-Digta. III, 1906. (n. 647).—Secus flumen Barresa. III, 1906. (n. 646).

Samhar: Sabarguma. III, 1906. (n. 645).

432. **Cyperus flabelliformis** Rottb. Descr. et Ic. 42. Rich. II, 479. Penzig 54. Durand et Schinz V, 562. Schum. in Engler Pflanz. Ost. Afr. C. 119. Schwnf. Samml. 48 et 102. Clarke in Dyer VIII, 336. Chiovenda in Pirotta 74 et 386.—*C. flagellatus* Hochst. in Flora 1841, p. 21.

Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. (n. 648).

433. **Cyperus bulbosus** Vahl Enum. II, 342. Schwnf. Beitr. 215 et Samml. 48. Clarke in Dyer VIII, 352. Chiovenda in Pirotta 387.—Exicc. Schimp. Pl. t. Agow. 2238.

Beni-Amer: In valle super. fluminis Seiotel. 4, IX, 1906. (n. 649).

434. **Cyperus rigidifolius** Steud. in Flora 1842, p. 593. Rich. II, 486. Durand et Schinz V, 573. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 118. Clarke in Dyer VIII, 367. Chiovenda in Pirotta 73.—Exicc. Schimp. 991.

Hamasen: Asmara. 24, XII, 1905. (n. 650).

435. **Cyperus rotundus** L. Sp. ed 2ª, 67. Schwnf. Beitr. 215 et Samml. 49. Engler 142. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 120. Penzig 54. Durand et Schinz V, 574. Clarke in Dyer VIII, 364. Chiovenda in Pirotta 75 et 388.

Bogos: Cheren. 23, VIII, 1906. (n. 651).

Hamasen: Filfil. 24, XI, 1906. Nom. vu: *mlg. ecequd*. (n. 652).

Beni-Amer: In valle super. fluminis Sciotel. 4. IX, 1906. (n. 653).

436. Mariscus Schimperi Hochst. ex Steud. in Flora 1841, p. 596. Rich. II, 491. Durand et Schinz V, 529. Clarke in Dyer VIII, 383. Chiovenda in Pirotta 77 et 389.—*Cyperus variegatus* Boeck. in Linnaea XXXVI, 283. Engler 143.—*Mariscus viridis* Hochst. ex Boeck. loc. cit. p. 336.—*Cyperus viridis* Schwnf. Beitr. 217.—Exicc. Schimp. 2292.

Bogos: Cheren. 25, VIII, 1906. Nom. vulg.: *macciuquà*. (n. 654).
Hamasen: Filfil. 24. XI. 1906. (n. 655). —Ghinda. 15. I, 1906. (n. 656).

437. Mariscus bulbocaulis Hochst. in Flora 1844. p. 102. Rich. II, 490. Durand et Schinz V, 585. Clarke in Dyer VIII. 386. Chiovenda in Pirotta 390.—*Cyperus bulbocaulis* Boeck. in Linnaea XXXVI, 372. Engler 144. —Exicc. Schimp. 579.

Hamasen: Asmara. 29, IX, 1906. (n. 657).

438. Mariscus macrocarpus Kunth Enum. II, 120. Clarke in Dyer VIII, 393.—*M. polyphyllus* Steud. in Flora 1842. p. 596. Rich. II, 489. Chiovenda in Pirotta 78.—*M. Sieberianus* Nees in Linnaea IX, 286. var. *polyphyllus* Clarke in Durand et Schinz V, 593.—Exicc. Schimp. ed. Hohenack. 1124.

Hamasen: Filfil. XII, 1906. (n. 658).

439. Courtoisia assimilis (Steud.) Clarke in Durand et Schinz V. 596 et in Dyer VIII. 404. Chiovenda in Pirotta 382.—*Cyperus assimilis* Steud. in Flora 1842, p. 584. Rich. II. 486. Engler 140.—Exicc. Schimp. 1074 et 1252.

Hamasen: Asmara. X, 1906. (n. 659).

440. Fimbristylis exilis Roem. et Schult. Syst. veg. II. 98. Durand et Schinz V. 604. Clarke in Dyer VIII. 418. Chiovenda in Pirotta 79 et 391.—*F. pubiculmis* Hochst. ex Clarke loc. cit.—Exicc. Schimp. 2165.

Hamasen; Asmara. 5, X, 1906. (n. 660).

441. Bulbostylis Schimperiana (Hochst.) Clarke in Durand et Schinz V, 616 et in Dyer VIII, 436. Chiovenda in Pirotta 393.—*Isolepis Schimperiana* Hochst. in Flora 1841, p. 21. Rich. II, 501.—*Scirpus Schimperianus* Boeck. in Linnaea XXXVI, 750. Engler 148.—Exicc. Schimp. 299.

Hamasen: Asmara. 2. X, 1906. (n. 661).

442. Carex erythrorhiza Boeck. in Linnaea XXXIX, 103. Clarke in Dyer VIII, 517. var. **curva** Chiovenda in Pirotta 395.

Hamasen: Asmara. 24, XII, 1905. (n. 662).

LXXXVIII. GRAMINACEAE (recogn. Mattei).

443. Arthraxon serrulatus (Rich. II, 458 sub *Andropogone*) Hochst. in Flora 1856, p. 188. Schwnf. Beitr. 298. —*A. lanceolatus* Hochst. α *genuinus*, subvar. *serrulatus* Hack. in DC. Monogr. Phanerog. VI. 348. Engler. 111. Durand. et Schinz V. 704. Schwnf. Samml. 10. Chiovenda in Pirotta 22 et 278. — *Andropogon prionodes* Steud. Syn. pl. gram. 383. — Exicc. Schimp. sine n. e monte Scholoda.

Hamasen: Filfil. 24, XI, 1906. (n. 663).

Specimina nostra ad var. *puberulam* Chiovenda loc. cit. accedunt ob minutissimam in laminis, praecipue subtus, villositatem.

444. Andropogon distachyus L. Sp. 1046. Hack. in DC. Monogr. Phanerog. VI. 461. Engler 111. Penzig 55. Durand et Schinz V. 710. Schwnf. Samml. 10 et 93. Chiovenda in Pirotta 24 et 280.—*Pollinia distachya* Spreng. Pug. II, 12.—Exicc. Schimp. 2405.

Hamasen: Asmara. IX. 1906. Nom. vulg.: *mecher* (n. 765). —Adi-Nefàs. X. 1906. (n. 664).—Addichè. 15. XI. 1906. (n. 665).

445. — var. **pubescens** Parl. Fl. Palerm. I. 272. Hack. in DC. Monogr. Phanerog. VI. 462. Chiovenda in Pirotta 281.

Hamasen: Asmara. 5, X. 1906. (n. 666). —Addichè. 15, XI. 1906. Nom. vulg.: *carann saarì*. (n. 667).

446. Andropogon abyssinicus R. Br. in Salt. Voy. Abyss. App. 146. Rich. II. 454. Hack. in DC. Monogr. Phanerog. VI, 465. Engler 112. Durand et Schinz V, 705. Chiovenda in Pirotta 24 et 281.—Exicc. Schimp. ed. II. Hohenack. 223 b.

Hamasen: Adi-Nefäs. X. 1906. Nom. vulg.: *carrana saarì*. (n. 668).

447. Andropogon polyatherus Hochst. ex Rich. II. 455. Hack. in DC. Monogr. Phanerog. VI, 466. Engler 112. Durand et Schinz V, 720. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 98. Chiovenda in Pirotta 24 et 282. — Exicc. Schimp. 1981.

Hamasen: Asmara. 26. X. 1906. Nom. vulg.: *cherana saarì*. (n. 669).

448. Andropogon Ischaemum L. Sp. 1047, var. **laevifolius** Hack. in DC. Monogr. Phanerog. VI, 476. Durand et Schinz V, 715. Chiovenda in Pirotta 23.

Bogos: Cheren. 19, VIII, 1906. (n. 670).

Dembesàn: Inter Az-Teclesan et Ela-Bared. 31. VIII. 1906. (n. 671).

449. Andropogon insculptus Hochst. ex Rich. II. 458.—*A. pertusus* Willd. Sp. IV, 922; var. *insculptus* Hack. in DC. Monogr. Phanerog. VI. 483. Engler 112. Durand et Schinz V, 718. Chiovenda in Pirotta 23 et 283. —Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. 80.

Hamasen: Filfil. XII, 1906. (n. 672).

450. Andropogon Schoenanthus L. Sp. 1046. Hack. in DC. Monogr. Phanerog. VI, 609. Engler 113. Durand et Schinz V, 722. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 98. Schwnf. Samml. 14 et 93. Chiovenda in Pirotta 26 et 286.

Hamasen: Ghinda. 15. I. 1906. Nom. vulg.: *macher*. (n. 673) et II, 1907. (n. 674).

451. Andropogon hirtus L. Sp. 1046. Rich. II. 459. Martelli 93. Hack. in DC. Monogr. Phanerog. VI, 619. Engler 113. Durand et Schinz V, 714. Schum. in Engler Pfl.

Ost. Afr. C. 98. Schwnf. Samml. 15 et 94. Chiovenda in Pirotta 26 et 287.—Exicc. Schimp. II. 936.

Bogos: Cheren. 19, VIII, 1906. (n. 675).

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. Nom. vulg.: *mecher*. (n. 676). —Inter Uochi et Mt. Savur. 24. III. 1906. Nom. vulg.: *carana saarì*. (n. 677).

452. Andropogon pubescens Vis. in Flora 1829. p. 1. Schwnf. Beitr. 310.—*A. hirtus* L. p. p. ex Hack. in DC. Monogr. Phanerog. VI. 618 et auctoribus.—Exicc. Schimp. II. 1053.

Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. (n. 678).

453. Andropogon podotrichus Hochst. ex Steud. Syn. I. 384. —*A. hirtus* L. var. *podotrichus* Hack. in DC. Monogr. Phanerog. VI, 620. Durand et Schinz V, 714. Schwnf. Samml. 15. Chiovenda in Pirotta 26 et 287.—*Hyparrhenia podotricha* Anders. ex Schwnf. Beitr. 310. — Exicc. Schimp. 936 et II, 1056.

Hamasen: Asmara. 26, X, 1906. Nom. vulg: *mecheri*. (n. 679).

454. Heteropogon contortus (L.) Roem. et Schult. Syst. II, 836. —*Andropogon contortus* L. Sp. 1045. Rich. II, 453. Hack. in DC. Monogr. Phanerog. VI. 586. Engler 113. Durand et Schinz V, 709. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 98. Schwnf. Samml. 13 et 93. Chiovenda in Pirotta 25 et 284.—Exicc. Schimp. II, 1219.

Dembesàn: Inter Az-Teclesan et Ela-Bared. 31. VIII. 1906. (n. 680).

455. Themeda Forskalii Hack. in DC. Monogr. Phanerog. VI. 659. Durand et Schinz V. 730 Chiovenda in Pirotta 27 et 290.—*Th. triandra* Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. 178. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 99. Schwnf. Samml. 16.—*Anthistiria Forskalii* Kunth Rev. gram. I. 162.

—var. **japonica** Hack. loc. cit. 662. Chiovenda loc. cit. 290.

Culmis ad 40 cm. longis, non geniculatis, obscure glauco-pruinosis, ad nodos glabris: vaginis foliisque obscure glauco-pruinosis, lamina supra minutissime scabriuscula, marginibus laeviter serrulatis: capitulis mediis, e racemis saepissime 5-6 compositis, spathis aliquantulo discoloribus, glauco-pruinosis, late pallideque scarioso-marginatis, glumis viridibus, non glaucescentibus, dorso sparse pilis longis albidis subpatentibus e tuberculis ochroleucis ortis hirsutis: caryopsidibus coerulescentibus, glauco-pruinosis, arista atro-strigosa 5-6 cm. longa.

Hamasen: Asmara. 26, X, 1906. Nom. vulg.: *cimara quassot.* (n. 681).

456.—var. **punctata** HACK. loc. cit. 662. CHIOVENDA loc. cit. 290.

Culmis ad 40 cm. longis, glauco-pruinosis, geniculatis, ad nodos barbatis: vaginis foliisque plus minus glauco-pruinosis, saepissime atro-violaceis, lamina scabriuscula, margine minutissime egregie serrulata: capitulis maximis, e racemis (an semper?) duo compositis, spathis discoloribus, glauco-pruinosis, late scarioso-marginatis, glumis glauco-pruinosis, atro-violaceis, in medio superiore sparse pilis longis pallide flavescentibus, patentibus, e tuberculis fulvis ortis, hirsutis: caryopsidibus castaneis, levigatissimis, obscure pruinosis, arista fulvo-strigosa ad 7 cm. longa.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. Nom. vulg.: *cimara quassot.* (n. 682).

Auctoritate cl. CHIOVENDAE loc. cit. specimina nostra his varietatibus refero, sed nonnullis notis a descriptionibus HACKELII recedunt, ad *Themedam glaucam* (DESF.) HACK. accedentia.

457. Anthephora Hochstetteri NEES in Flora 1844, p. 249. SCHWNF. Beitr. 297 et Samml. 17. MARTELLI 93. ENGLER 116. DURAND et SCHINZ V. 737. CHIOVENDA in PIROTTA 27 et 290.—*A. cenchroides* SCHUM. in ENGLER Pfl. Ost. Afr. C. 99.—*A. abyssinica* RICH. II, 389.—Exicc. SCHIMP. III, 1992.

α. **typica.** Involucri phyllis violaceis, superne planis, lanceolato-acutis, glumarum interiorum marginibus suprema parte paucos pilos, involucri valde breviores, ferentibus.

Bogos: Cheren. 25, IX, 1906. (n. 683).

458.—β. **virescens.** Involucri phyllis livide virescentibus, superne abrupte extus curvatis, longe lesiniformi-setaceis, glumarum interiorum marginibus suprema parte dense longeque albo villosis, villis involucrum aequantibus.

Bogos: Cheren. 25, IX, 1906. (n. 684).

459.—γ. **Tellinii** CHIOVENDA loc. cit. 291.

Coespitosa, elata, 3pedalis et ultra; culmis perplurimis, basi incrassatis, superne denudatis: foliis planis, elongatis, angustis, vaginis atque basi sparse et patule hispidis, utrinque minute scabris, ligula obtusa, hyalina, ad 4 mm. longa: spicis terminalibus, elongatis, subtiliter cylindraceis, basi et apice valde attenuatis, laxiusculis, ad 10 cm. longis: fasciculis rhachi arcte adpressis, pedicello brevissimo, villoso: involucri phyllis fere aequalibus, forte induratis, coriaceis, obovatis, obtusis vel obscure acutis, glaberrimis, laevigatissimis, dorso nullo modo cristato nec appendiculato, margine sub vitro minute ciliolatis, 6-nervis, basi sinubus edentulis.

Hamasen: Ghinda. II, 1907. (n. 685).

An pro var. *laeve Anthephorae elegantis* SCHREB. a cl. SCHWNF. habita? Sed ab hac specie aliena videtur.

460. Tragus major STAPF in DYER Fl. Cap. 577. — *T. racemosus* var. *major* HACK. in ENGLER'S Jahrb. XI, 397. DURAND et SCHINZ V, 733. — *T. occidentalis* (non NEES) PENZIG 58. SCHWNF. Samml. 17. — *T. Berteroanus* (non SCHULT.) CHIOVENDA in PIROTTA 27 et 291.

Dembesàn: Inter Ela-Bared et Az-Teclesan. 31. VIII. 1906. (n. 686).

Fide cl. STAPF loc. cit., *Tragus Berteroanus* SCHULT. Mant. II, 205 (= *T. occidentalis* NEES Agrost. Brasil. 286) est species americana, nondum in Africa lecta.

461. Tragus racemosus (L. Sp. 1049 sub *Cenchro*) SCOP. Intr. 73. SCHWNF. Beitr. 16. DURAND et SCHINZ V, 733. SCHUM. in ENGLER Pfl. Ost. Afr. C. 99. CHIOVENDA in PIROTTA 271.

Bogos: Cheren. 25. VIII. 1906. (n. 687).

Beni-Amer: In valle super. fluminis Sciotel. 4. IX. 1906. (n. 688).

462. Beckera polystachya FRESEN. Beitr. Fl. Abyss. in Mus. Senk. II. 132. RICH. II. 358. FIGARI et DE NOTARIS Agrost. Aegypt. in Mem. Acad. Torino II, 14. 5. SCHWNF. Beitr. 299. ENGLER 116. DURAND et SCHINZ V, 736. CHIOVENDA in PIROTTA 292. — Exicc. SCHIMP. I. 91.

Hamasen: Asmara. 5. X. 1906. (n. 689).

463. Digitaria abyssinica (Hochst.) Nobis. — *Panicum abyssinicum* Hochst. ex Rich. II. 360. Schwnf. Beitr. 300. Engler 107. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 100. Chiovenda in Pirotta 30 et 294.—Exicc. Schimp. ed. II. Hohenack. 82.

Hamasen: Ghinda. 15, I, 1906. (n. 690).

Vaginis dense hirsutis, foliis brevibus latis ad var. *velutinam* Chiovenda accedit.

464. Digitaria sanguinalis (L.) Scop. Fl. Carn. II. 52. — *Panicum sanguinale* L. Sp. 57. Schwnf. Beitr. 301 et Samml. 18. Martelli 91. Durand et Schinz V. 761. Chiovenda in Pirotta 30 et 296.

Bogos: Cheren. 19, VIII, 1906. (n. 691).

Dembesàn: Inter Ela-Bared et Az-Teclesan. 31, VIII. 1906. (n. 692).

Specimina nostra forsan ad var. *fenestratam* Hochst. referenda, sed formae una in alteram transeunt.

465. Digitaria ternata (Hochst.) Stapf in Dyer Fl. Cap. VII, 377.—*Panicum ternatum* Hochst. in Flora 1841, p. 19. Schwnf. Beitr. 301. Engler 118. Durand et Schinz V, 766. Chiovenda in Pirotta 30 et 293. — Exicc. Schimp. I, 76.

Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. (n. 693).

Racemi in speciminibus nostris saepius bini quam terni.

466. Panicum atrosanguineum Hochst. ex Rich. II, 375. Schwnf. Beitr. 300. Durand et Schinz V, 741. Chiovenda in Pirotta 308.—Exicc. Schimp. 1709 sub nomine *P. versicolor* Hochst. specimen caryopsidibus ab *Ustilagine* quadam repletis.

Bogos: Cheren. 25, VIII. 1906. (n. 694).

467. Panicum trichopus Hochst. in Flora 1844. p. 254. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 101. Chiovenda in Pirotta 301.—*P. trichopodum* Rich. II. 369. Durand et Schinz V, 766.—*P. controversum* Chiovenda in Pirotta 35, non Steud. — *Eriochloa trichopus* Benth. in Journ. Linn. Soc. XIX. 39 atque in Benth. et Hook. Gen. pl. III. 1099. Martelli 91. Schwnf. Samml. 17. Durand et

SCHINZ V, 729. CHIOVENDA in Ann. Istit. bot. Roma VI, 165 et VII, 62.—Exicc. SCHIMP. III, 1656.

—var. **Chiovendae** (conf. descriptionem sine nomine in CHIOVENDA Ann. Istit. bot. Roma VII, 62).

Spiculis majoribus, magis lanceolatis: gluma infima spiculam fere aequante, plus minus attenuata, apice denticulato-truncata, mucronata; gluma prima flosculi masculi villis albidis sericeis abundantioribus atque longioribus obsita.

— — Forma I. Planta elata, laete flavo-virescens, foliis valde longis, late linearibus, racemis ad decem, rhachidi communi patenti-villosa, spiculis in singulo racemo ad quadraginta et ultra, latioribus, gluma infima angusta, glabra.

Beni-Amer: In valle super. fluminis Sciotel. 4, VIII, 1896. (n. 695).

— — Forma II. Planta parva, pallide cinereo-virescens, foliis brevibus, lanceolatis, racemis ad quinque, rhachidi communi brevissime pilosiuscula, spiculis in singulo racemo ad viginta, angustioribus, gluma infima lata, dorso pilosa.

Bogos: Cheren. 25, VIII, 1896. (n. 696).

Beni-Amer: Agordat. 15, V, 1897. (n. 697).

Specimen SCHIMPERI cum nostris convenit, sed spiculas aliquanto minores, rotundiores ostendit, atque glumam infimam breviorem quam spicula. Nescio quommodo cl. CHIOVENDA non vidisse pilos, duo vel tria, in dorso glumae infimae: in specimine SCHIMPERI, a me viso, tria sunt, breviores, ad tuberculum, in nervo medio obsito, prope apicem glumae, atque in speciminibus nostris, saepius duo, longiores, circa ad medium glumae. CHIOVENDA antea haec species cum *Panico controverso* STEUD. (*P. geminatum* HOCHST.) identificavit, sed nunc inter se separandas rectissime convenit. Specimen SCHIMPERI, n. 61, inter aliis notis, gluman infimam brevissimam, quartum spiculae tantum attingentem, optime rotundatam, obtusam, nec acuminatam, ostendit, atque glumam externam flosculi masculi margine glabram, nec longe villoso-sericeam ut in vero *P. trichopodo*.

Haec species, cum nonnullis aliis, ad *Eriochloam*, ab auctoribus saepius translatae fuerunt, sed in *Eriochloa* spiculae semper uniflorae sunt, nam flosculus masculus vel neutes inferior, omnino caret, nisi forsitan gluma ei prima persistat, si, ut videtur, gluma infima spiculae abortivit. Qua re haec species, cum nonnullis aliis, ad

Panicum potius referenda, sed a *Panicis* genuinis recedit habitu, rhachidi racemorum dilatato-complanata, spiculis disticis, nonnullis aliis characteribus, quibus *Paspalum* simulat: mihi videtur in genus proprium colligendas, vel genus *Urochloa*, praecipue ob mucronem setaceum, pilosum, apice glumae primae floris hermaphroditi coronantem distinctum, repristinandum.

468. Panicum colonum L. Syst. veget. ed. X, p. 860. Schwnf. Beitr. 300 et Samml. 20. Penzig 57. Durand et Schinz V, 742. Chiovenda in Pirotta 31 et 299.

Hamasen: Asmara. 5, X, 1906. (n. 698).

469. Panicum coloratum L. Mant. I, 30. Schwnf. Beitr. 300 et Samml. 95. Durand et Schinz V, 743.

Hamasen: Ghinda. 15, I, 1906. (n. 699).

Specimina nostra paniculam habent decompositam, amplam, radiis permultis patentibus.

470. Panicum villosum Lamk. Ill. I, 173, var. **erythraeum** Chiovenda in Pirotta 302.

Bogos: Cheren. 25, VIII, 1906. (n. 700).

Ad *P. semiundulatum* Hochst. in exicc. Schimp. III, 1833 accedens.

471. Panicum gossypinum Rich. II, 366. Schwnf. Beitr. 300 et Samml. 19. Engler 120. Durand et Schinz V, 765. Chiovenda in Pirotta 30 et 299.—Exicc. Schimp. 174 sub nomine *Eriochloa purpurascente* Hochst.

Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. (n. 701).

Haec species, cum affinibus *P. serratum, holosericeum, comatum*, aliisque nonnullis, male ad *Panicum* referta: ad *Tricholaenam* potius accedit sed non omnino: recte Hochstetter, in schedula Schimperi, exicc. II, 1196, de eis « aut ad *Tricholaenas* amandandas, aut in proprium genus colligendas esse » censit. Si genus novum instituendum oportet, ***Eriopanicum*** nominare propono.

472. Panicum Hochstetteri Steud. Syn. pl. gramin. 90. Engler 119. Schwnf. Samml. 95. Durand et Schinz V, 751.—*P. trichanthum* non Nees. Rich. II, 375. Chiovenda in Pirotta 308.—Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. 115.

Hamasen: Addiché. 15, XI, 1906. (n. 702).

Foliis latioribus brevioribusque quam in specimine Schimperi ad var. *gracilem* Chiovenda accedit.

473. Panicum hygrocharis Steud. Syn. pl. gram. 90. Schwnf. Beitr. 300. Engler 119. Durand et Schinz V, 751. Chiovenda in Pirotta 306. – Exicc. Schimp. III, 1786, nomine *P. paludoso* Hochst.

Hamasen: Adi-Nefâs. X, 1906. (n. 703).

474. Panicum leersioides Hochst. in Flora 1855, p. 196. Schwnf. Beitr. 301 et Samml. 21. Penzig 57. Durand et Schinz V, 752. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 101. Chiovenda in Pirotta 33 et 302. –Exicc. Schimp. ann. 1853, sine n.

Bogos: Cheren. VIII, 1906. (n. 704) et 22. V, 1907 (n. 705).

475. Panicum maximum Jacq. Ic. pl. rar. I, tab. 13. Martelli 91. Penzig 57. Engler 119. Schwnf. Samml. 21. Durand et Schinz V, 754. Chiovenda in Pirotta 33 et 306.

Dembesàn: Inter Ela-Bared et Az-Teclesan. 31, VIII, 1906. (n. 706).

476. Panicum nudiglume Hochst. in Flora 1844, p. 253. Rich. II, 371. Schwnf. Beitr. 301. Martelli 91. Durand et Schinz V, 756. Chiovenda in Pirotta 33. — Exicc. Schimp. III, 1653.

Bogos: Cheren. 19, VIII, 1906. (n. 707).

Hamasen: Ghinda. 15, I, 1906. (n. 708). – Subter Mont. Bizen. versus puteos Maha-bar. IX, 1907. (n. 709).

Variat foliis glabris aut tomentosulis.

Specimina nostra ad var. *majorem* Hochst. pertinere videntur, nam specimina a Kotschyo distributa. Pl. Aethiop. n. 53, spiculas minores ostendunt.

477. Panicum scalarum Schwnf. Samml. 20. Durand et Schinz V, 764. Chiovenda in Pirotta 304. — *P. muticum* Hochst. ex Rich. II, 362. – Exicc. Schimp. ed. Hohenack. 95 et 2372.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. (n. 710). — Adi-Nefâs. X. 1906. (n. 711).

Saepe in foliis pili sparsi e tuberculis orti habentur: in summo caule rudimentum folii supremi.

478. **Rhynchelytrum Dregeanum** Nees Fl. Afr. austr. 64. Chiovenda in Pirotta 309. — *Tricholaena grandiflora* Hochst. ex Rich. II, 445. Schwnf. Beitr. 302 et Samml. 24. Engler 121. Durand et Schinz V, 769. Chiovenda in Pirotta 35.—Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. 205 et Pl. t. Agow. 2310.

Bogos: Cheren. VIII, 1906. (n. 712).

Specimina nostra valde pulchra, ad var. *intermediam* Chiovenda accedentia, satis proxima *Tricholaenae roseae* Nees, sed haec capensis est, spiculis majoribus, numerosioribus, minus divergentibus.

479. **Rhynchelytrum tonsum** (Nees.) Nobis.—*Tricholaena tonsa* Nees Fl. Afr. austr. I, 16. Durand et Schinz V, 770. Schwnf. Samml. 96 (pro var. *submutica*). — *Panicum tonsum* Steud. Syn. pl. gramin. 92.

Bogos: Cheren. 19, VIII, 1906. (n. 713).

Planta pallida, glaucescens: rhizomate repente: culmis paucis late atque rectangule geniculatis, ad nodos tantum villosis: foliis lamina glabra, vaginisque fere omnino glabris: panicula valde ramosa, spiculis minoribus, ovatis, saepius binis aut ternis, fasciculatis, longe pedicellatis, pedicello capillari flexuoso, apice pilis longissimis permultis albidis ferente, gluma a spicula remota fere nulla: pilis in parte basali glumarum albidis, brevissimis, adpressis, in parte apicali pallide roseis, modice longis.

Affinis praecedenti.

480. **Setaria abyssinica** Hack. in Oest. Bot. Zeitschr. LI (1901), 460, var. **breviseta** Chiovenda in Pirotta 311.

Dembesàn: Inter Ela-Bared et Az-Teclesan. 31, VIII, 1906. (n. 714).

481. **Setaria Erythraeae** Mattei.—*S. penicillata* Chiovenda in Pirotta 311, non Presl. Rel. Hank. I, 314, nec *Panicum penicillatum* Nees in Mart. Fl. Bras. I, 242.

Annua, unicaulis, radice tenui, fibrosa, culmo erecto, glabro, fere omnino a vaginis tecto, apice sub spica profunde sulcato, foliis vaginis latis, compressis, ore barbatis, laminis elon-

MO. BOT. GARDEN
1911

gatis latiusculis, suprema culmum fere aequante, viridulis, obscure glaucescentibus, supra scabridis, margine minutissime denticulato-calloso: spica composita, densa, cylindrico-elongata, setis permultis, fulvis, adscendentibus, elongatis, flosculi valvis cinereis, glaucis, duplice longitudinaliter sulcatis.

Dembesàn: Inter Ela-Bared et Az-Teclesan. 31, VIII, 1906. (n. 715).

Nomine *Setaria* (sive *Panico*) *penicillata* primum descripta fuit species americana, a nostra recedens, nunquam in Africa lecta: qua re nomine novo nostra salutanda. Haec valde ad *S. auream* accedit, sed annua, deinde ad *S. glaucam* transire videtur.

482. **Setaria glauca** (L. Sp. 56 sub *Panico*) PALISS. BEAUV. Essai Agrost. 51. DURAND et SCHINZ V, 773. CHIOVENDA in PIROTTA 36 et 312.

α longiseta. Setis involucralibus duplo triplove spiculis longioribus.

Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. (n. 716).

β. breviseta CHIOVENDA loc. cit. Setis involucralibus spiculas aequantibus vel vix longioribus.

Hamasen: Ghinda. 29, XII, 1906. (n. 717).

In forma α setae fulviores habentur, fere ut in *S. aurea* HOCHST., cui accedit.

483. **Setaria imberbis** (POIR. Encycl. X. 272 sub *Panico*) ROEM. et SCHULT. Syst. II. 891. DURAND et SCHINZ V, 773. CHIOVENDA in PIROTTA 312.

Hamasen: Asmara. 5, X, 1906. (n. 718).

484. **Cenchrus biflorus** ROXB. Fl. Ind. I. 233. CHIOVENDA in PIROTTA 325.—*C. montanus* NEES in ROYLE Ill. Bot. Himal. 406. PENZIG 55. SCHWNF. Samml. 24. DURAND et SCHINZ V, 776. CHIOVENDA in PIROTTA 45.—*C. Schimperi* HOCHST. et STEUD. ex STEUD. Nom. Bot. II, 317.—*C. tripsacoides* R. BR. in SALT Voy. Abyss. App. 62.—Exicc. SCHIMP. 796 et 797. Minime comparandus cum *C. bulbifero* HOCHST. in Exicc. SCHIMP. Pl. t. Agow. n. 2196.

α. **typicus**. Perennis, caespitosus, repens, caulibus geniculatis, ultra 50 cm. longis, laete viridibus: paniculis virescentibus vel flavescentibus, involucri phyllis brevibus, valde inaequalibus, latis, acutis, grosse cartilagineo-marginatis, apice pallide violaceo, scabriusculo, ad sinus conspicue flavo-callosis, setis exterioribus fere nullis.

Hamasen: Ghinda. 15, I, 1906. (n. 719).

485.— β. **maritimus** Nobis. Annuus, pusillus, unicaulis, ad 10 cm. vix longus, aliquantulo cinerascens; paniculis flavescentibus, involucri phyllis longiusculis, fere aequalibus, angustis, acutissimis, parce cartilagineo marginatis, apice concolore, laevi, ad sinus obscure vel minime callosis, setis exterioribus longiusculis.

Samhar: Inter Zula et Aratali. IX. 1906. (n. 720).

486. **Cenchrus ciliaris** L. Mant. II, 320. Chiovenda in Pirotta 325. — *Pennisetum ciliare* Link Hort. Berol. I, 213. Penzig 57. Durand et Schinz V, 778. Schwnf. Samml. 25. Chiovenda in Pirotta 43. — *Pennisetum cenchroides* Rich. in Pers. Syn. I, 72. Martelli 92.

α. **genuinus** Chiovenda loc. cit. 325.

Perennis, elatus, multicaulis, ad 40 cm. longus, pallide virescens, caulibus basi oblique adscendentibus, internodiis brevibus, foliis vaginis fere glabris, laminis glabrescentibus breviusculis, rigidis, paniculis atropurpureis, involucri phyllis paucis, valde inaequalibus, uno multo longiore, fere liberis, apice longissime setaceis, patenter albo-ciliatis, dorso tuberculato-scabris, obscure cartilagineo marginatis, setis exterioribus permultis, infimis brevibus, capillaribus, reliquis medio adpressis, apice extus patentibus, ciliatis, involucri phylla aequantibus vel superantibus.

Hamasen: Ghinda. II, 1907. (n. 721).

487.—β. **pennisetiformis** Chiovenda loc. cit. 326.

Annuus, parce coespitosus, oligocaulis, ad 40 cm. longus, pallide virescens, caulibus adscendentibus, internodiis perlongis, foliis vaginis pilosis, laminis pubentibus, breviusculis, rigidis, paniculis viridibus, plus minus atropurpureo-suffultis, involucri phyllis compluribus, inaequalibus, uno multo longiore, fere omnino liberis, apice longe setaceis, albo-ciliatis, grosse cartilagineo-marginatis, setis exterioribus permultis gradatim elongatis, infimis patentibus, reliquis initio adpressis, deinde curvato-patentibus, scabridis, involucri phylla aequantibus vel superantibus.

Ad var. *hamphilahensem* A. TERRACCIANO in Ann. Istit. bot. Roma V, 93 accedere videtur.

Bogos: Cheren. VIII. 1906. (n. 722).

Hamasen: Ghinda. 15, I. 1906. (n. 723). — Asmara. 26, IX, 1906. (n. 724).

488.—γ. intermedius CHIOVENDA loc. cit. 325.

Annuus, elatus, multicaulis, ad 70 et ultra cm. longus, virescens caulibus basi geniculatis, internodiis elongatis, foliis vaginis sparse hirtulis, laminis longissimis, flaccidis, paniculis atropurpureis, involucri phyllis compluribus, fere aequalibus, ultra medium liberis, linearibus, longe acuminatis, obscure ciliatis, dorso minutissime tuberculato-scabridis, grosse cartilagineo-marginatis, setis exterioribus compluribus, semper, etiam apice, adpressis, scabridis, involucri phylla fere aequantibus, vel nonnullis superantibus.

Hamasen: Ghinda. 15, I, 1906. (n. 725).

489.—δ. pusillus NOBIS.

Annuus, pusillus, unicaulis, ad 10 cm. vix longus, aliquantulo cinerascens, paniculis virescentibus, involucri phyllis paucis, fere aequalibus, fere liberis, apice longe setaceis, ciliatis, laevissime cartilagineo-marginatis, setis exterioribus permultis, late patentibus, ciliolatis, involucri phylla duplo superantibus.

Affinis *Cenchro bulbifero* HOCHST. in SCHIMP. Pl. t. Agow. n. 2196, sed multo minor et unicaulis, ad varietatem *maritimam* NOBIS, *Cenchri biflori*, cum qua promiscue vivit, valde accedens: an ex hybriditate ortus?

Samhar: Inter Zula et Arafali. IX. 1906. (n. 726).

490. Pennisetum glaucifolium HOCHST. ex RICH. II, 390. ENGLER 123. DURAND et SCHINZ V, 779. CHIOVENDA in PIROTTA 320.

Hamasen: Ghinda. 29, XII. 1906. (n. 727).

491. Pennisetum Rueppelii STEUD. Syn. Gram. 107. SCHWNF. Samml. 25. CHIOVENDA in PIROTTA 315. — *P. Rueppelianum* HOCHST. ex PENZIG 57.—*P. orientale* DURAND et

Schinz V. 782. Chiovenda in Pirotta 42. non Rich. in Pers. Syn. I, 72, nec Willd. Enum. Berol. 1031 sub *Panico*. — *P. macrostachyum* Fresen. ex Rich. II. 386. non Trin. — Exicc. Schimp. ex Abyss. I. 72 atque ex Arabia sine n.

Bogos: Cheren. 23, VIII, 1906. (n. 728).

Hamasen: In valle Maldi. 24, III, 1906. (n. 729).

492. Pennisetum spicatum (L. Syst. ed. X. 1305 sub *Holco*) Koern. et Wern. Handb. d. Getreideb. I. 284. Engler 126. Schwnf. Samml. 25. Durand et Schinz V, 785. Chiovenda in Pirotta 42 et 313.

Dembesàn. Inter Ela-Bared et Az-Teclesan. 31. VIII. 1906. (n. 730).

Specimen nostrum, unicum, ad var. *culpinum* A. Br. in Walp. Ann. VI, 963 spectare videtur.

493. Pennisetum villosum R. Br. in Salt Voy. Abyss. App. 134. Rich. II, 387. Schwnf. Beitr. 362 et Samml. 25. Engler 125. Durand et Schinz V, 789. Chiovenda in Pirotta 40 et 319.

var. **humile** Hochst. ex Rich. loc. cit. — Exicc. Schimp. I, 316 et ed. Hohenack. 2375.

Hamasen: Asmara. 24, XII, 1905. (n. 731).

494. Phalaris minor Retz Obs. III, 8. Durand et Schinz V. 796. Chiovenda in Pirotta 46 et 327.

Hamasen: Asmara. 5, X, 1906. (n. 732).

495. Phalaris praemorsa Lamk. Fl. Fr. III, 266. — *Ph. paradoxa* L. Amoen. Ac. IV, 264 pro p. Rich. II, 357. Schwnf. Samml. 27. Durand et Schinz V. 796. Chiovenda in Pirotta 328. — Exicc. Schimp. I, 248 et Pl. t. Agow. 2369.

Hamasen: Asmara. 5, X, 1906. (n. 733).

496. Aristida abyssinica Trin. et Rupr. Sp. Gram. 134. Chiovenda in Pirotta 329. — *A. adoensis* Hochst. ex Rich. II, 390. Schwnf. Beitr. 297. Engler 126. Durand et Schinz V, 798. Chiovenda in Pirotta 46. — Exicc. Schimp. 319 nomine *A. caerulescente* et ed. Hohenack. 1806.

Hamasen: Asmara. 26. IX. 1906. (n. 734).

497. Aristida Adscensionis L. Sp. 82. A. Terracciano in Ann. Istit. bot. Roma V, 94. Penzig 55. Chiovenda in Pirotta 46 et 329. — *A. coerulescens* Desf. Fl. Atl. I, 109. Schwnf. Samml. 27. Durand et Schinz V, 799.
Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. (n. 735).

498. Aristida aethiopica Trin. et Rupr. Sp. Gram. 134. Chiovenda in Pirotta 329. — *A. adscensionis* L. var. *aethiopica* Durand et Schinz V, 799. — Exicc. Schimp. Pl. Abyss. sine n., nomine *A. Kotschii* Hochst.
Beni-Amer: Agordat. 13, V, 1907. (n. 736).
Exiccata Schimperi cum nostris omnino recte conveniunt, sed nullo modo ad *A. Kotschii* Hochst. (= *A. funiculata* Trin. et Rupr.) referenda.

499. Aristida mutabilis Trin. et Rupr. in Mem. Acad. Petersb. VI, V, 150. Chiovenda in Pirotta 333. — *A. Schweinfurthii* Boiss. Fl. Or. V, 493: var. *Boissieri* Schwnf. Samml. 28. Durand et Schinz V, 808. Chiovenda in Pirotta 47. — Exicc. Schimp. Pl. t. Agow. 2198, nomine *A. barbicolle* Trin. et Rupr.
Beni-Amer: Agordat. 13, V, 1907. (n. 737).
Exiccata Schimperi optime cum nostris conveniunt, sed minime cum *A. barbicolle* Trin. et Rupr., specie Africae australis.

500. Sporobolus angustifolius Rich. II. 396. Schwnf. Samml. 30 et 98. Durand et Schinz V, 818. — *S. indicus* (L.) R. Br. Prodr. 70, var. *angustifolius* Chiovenda in Pirotta 338. — Exicc. Schimp. 931.
Hamasen: Asmara. X, 1906. Nom. vulg.: *taf tafò*. (n. 738).

501. Sporobolus capensis (Willd. Sp. I. 372 sub *Agrostide*) Kunth Enum. pl. I. 212. Rich. II, 395. Schwnf. Samml. 30. Durand et Schinz V, 819.
var. **laxus** Nees Fl. Afr. austr. I, 155. Stapf in Dyer Fl. Cap. VII. 586. — *S. indicus* (L.) R. Br. Prodr. 70. var. *laxus* (Nees) Chiovenda in Pirotta 339.
Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. Nom. vulg.: *taf tafò*. (n. 739).

502. Sporobolus festivus Hochst. ex Rich. II. 398. Martelli 94. Engler 127. Schwnf. Samml. 29. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 107. Durand et Schinz V, 820. Chiovenda in Pirotta 340.—Exicc. Schimp. III, 1692.

Bogos: Cheren. 19. VIII. 1906. (n. 740).

Hamasen: Ghinda. II. 1907. (n. 741). Specimina majora et panicula ampla, *Airam* quandam referentia.

503. Sporobolus marginatus (Steud. Syn. pl. glum. I. 155 sub *Vilfa*) Rich. II, 397. Schwnf. Samml. 29 et 97. Durand et Schinz V, 821. Chiovenda in Pirotta 50 et 339.—Exicc. Schimp. III, 1777.

Bogos: Cheren. 19, VIII, 1906. (n. 742).

504. Sporobolus pellucidus Hochst. in Flora 1855, p. 201.—*S. indicus* (L.) R. Br. Prodr. 170, var. *genuinus* Chiovenda in Pirotta 337.—*Vilfa pellucida* Schwnf. Beitr. 303.—Exicc. Schimp. Pl. t. Agow. ed. Hohenack. 2161.

Dembesàn: Inter Ela-Bared et Az-Teclesan. 31. VIII, 1906. (n. 743).

505. Microchloa abyssinica Hochst. ex Rich. II, 404. Schwnf. Beitr. 300 et Samml. 31. Martelli 95. Penzig 57.—*M. setacea* (Roxb.) R. Br. Prodr. 208. Engler 131. Durand et Schinz V, 856. Chiovenda in Pirotta 345.—Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. 321.

Bogos: Cheren. 25. VIII. 1906. (n. 744).

Hamasen: Asmara. 26. IX. 1906. (n. 745).

Comparatis speciminibus *Microchloae setaceae* R. Br., haec species valde affinis nostrae videtur. sed nonnullis notis differt, praecipue forma atque longitudine caryopsidis. Cl. Martelli etiam diversas esse putat.

Specimina nostra ex Asmara caespitosa, culmum duplo foliis longius, ea ex Cheren minus caespitosa, culmum triplo atque quadruplo foliis longius ostendunt. Inter specimina nostra nonnulla pusilla sunt, tenuissima, perpauca centimetra alta, radice minima, fere nulla, foliis paucis, brevibus, arcuato-falcatis, pro magnitudine latioribus, atque minus convolutis, spica unica, basi in vagina suprema ampliata occultata. Mihi videtur non separari possint ut varietates, sed mirum exemplum depauperationis e praecocitate, ut saepius accidit in microflora nostra.

506. Cynodon Dactylon (L. Sp. 58 sub *Panico*) Pers. Syn. pl. 85. Engler 132. Schwnf. Samml. 31. Durand et Schinz V, 856.

Hamasen: Adi-Nefàs. X, 1906. (n. 746).

Specimen unicum, mancum, sed certe ad *C. glabratum* Steud. minime referendum.

507. Chloris meccana Hochst. in Steud. Syn. Gramin. 205. Schwnf. Beitr. 298. — *Ch. barbata* (L.) Sw., var. *meccana* Asch. et Schwnf. Ill. Fl. Egypt. 170. Schwnf. Samml. 32. Durand et Schinz V, 860. Chiovenda in Pirotta 53.

Dembesàn: Inter Ela-Bared et Az-Teclesan. 31. VIII. 1906. (n. 747).

508. Chloris myriostachys Hochst. in Flora 1855. p. 204. Schwnf. Beitr. 298 et Samml. 32. Penzig 56. Durand et Schinz V, 862. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 111. Chiovenda in Pirotta 54 et 347. — Exicc. Schimp. Pl. t. Agow. 2167 = 2337.

Dembesàn: Ela-Bared. XI. 1907. (n. 809).

509. Chloris pycnothrix Trin. Gramin. Unifl. 234. Stapf in Dyer Fl. Cap. VII, 641. Chiovenda in Pirotta 349. — *Ch. leptostachys* Hochst. ex Rich. II, 407. Schwnf. Samml. 32. Durand et Schinz V, 861.

Hamasen: Ghinda. 29. XII. 1905. (n. 748).

510. Chloris virgata Swartz Fl. Ind. Occ. I, 203. Stapf in Dyer Fl. Cap. VII, 641. Chiovenda in Pirotta 349. — *Ch. multiradiata* Hochst. in Flora 1855. p. 204. Schwnf. Beitr. 298. Durand et Schinz V, 861. — *Ch. polydactyla* Jacq., var. *multiradiata* Chiovenda in Ann. Istit. bot. Roma VI (1897), 170 et in Pirotta 54. — Exicc. Schimp. Pl. t. Agow. ed. Hohenack. 2124.

Bogos: Cheren. VIII. 1906. (n. 749).

511. Eustachys paspaloides (Vahl Symb. I, 21 sub *Cynosuro*) Nobis. — *Chloris petraea* Thunb. Prodr. Cap. I, 20.

Schwnf. Beitr. 298. Durand et Schinz V, 862 pro p. Chiovenda in Pirotta 55 et 347.—*Eustachys petraea* Nees in Linnaea VII, 299; non Desv.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. (n. 750).

Genus *Eustachys* satis a *Chloride* mihi differre videtur, atque retinendum, deinde huic speciei nomen *Eustachys paspaloides*, lege prioritatis, tribuendum est. Species afra, ut recte censit Stapf, in Flora Capensi VII, 644, differt ab illa saepius sub nomine *Chloride petraea* in hortis culta, atque in America spontanea, quae, false pro nostra retenta, nunc nomine *Chloride Swartziana* Doell. in Mart. Flor. Bras. II. 68, salutata est. Nostra vero foliis angustioribus ad basin caulis confertis, vaginis parce equitantibus, spicis brevioribus, nonnullis aliis notis, statim recognoscitur: optime in icone Vahlii delineata.

512. **Melanocenchris Royleana** Nees in Ann. of Nat. Hist. VII. 221. Schwnf. Samml. 33. Durand et Schinz V, 863.—*M. abyssinica* (R. Br.) Hochst. in Flora 1855. 274. Chiovenda in Pirotta 55 et 350.—*M. plumosa* Hochst. in Flora 1855. 273. Penzig 57.—*Gracilea Royleana* Hook. Fl. Brit. Ind. VII, 284.—Exicc. Schimp. Pl. t. Agow. ed. Hohenack. 2145.

Hamasen: Ghinda. II, 1907. (n. 751).

Quaestio est si haec species eadem sit quam *Entriana abyssinica* R. Br. ex Fresen. in Mus. Senk. II, 142, qua re nominis *abyssinicae*, prioritatis lege, gauderet. Sed clar. Hooker in Flor. Brit. India VII, 284, haec ultima differre putat a nostra, fasciculis spicularum majoribus et pro varietate retinenda. Re vera specimina Schimperi fascicula majora atque longiora ostendunt quam nostra. Deinde varietates haec statuendae:

α. *typica*. Fasciculis, una cum aristis rhachillarum, vix 10 mm. longis, violaceo-lanatis (in speciminibus nostris).

β. *abyssinica* (R. Br.) = var. *plumosa* Hook. Fasciculis, una cum aristis rhachillarum, ad 14 mm. et ultra longis, albo-lanatis (in speciminibus Schimperi).

513. **Tetrapogon spathaceus** Hochst. in Flora 1854, p. 205 sub *Chloride*) Hack. in Durand et Schinz V, 864. Chiovenda in Pirotta 57.

Dembesân: Inter Ela-Bared et Az-Teclesan. 31. VIII. 1906. (n. 752).

Lepidopironia cenchriformis Rich. II, 441 et tab. 101. ad hanc speciem certe accedit, sed mihi nonnullis notis differre videtur, qua re non secutus sum clar. Chiovenda, qui nunc, in Pirotta 353, eas conjungit.

514. Eleusine floccifolia (Forsk. Fl. Aegypt. - Arab. 21 sub *Cynosuro*) Spreng. Syst. veg. I, 350. Rich. II. 411. Schwnf. Beitr. 299 et Samml. 35. Engler 132. Durand et Schinz V, 866. Chiovenda in Pirotta 58 et 355. — Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. 90.

Hamasen: Asmara. 5, X, 1906. (n. 753).

515. Eleusine multiflora Hochst. ex Rich. II. 412. Schwnf. Beitr. 299 et Samml. 35. Durand et Schinz V, 867. Chiovenda in Pirotta 58 et 354. -Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. 90.

Hamasen: Asmara. 5, X, 1906. (n. 754).

Specimen unicum, depauperatum, fere acaule.

516. Eleusine Tocussa Fres. in Mus. Senck. II. 141. Rich. II. 411. Schwnf. Beitr. 299. Durand et Schinz V, 867. Chiovenda in Pirotta 58 et 354. — Exicc. Schimp. I. 347.

Hamasen: Filfil. XII, 1906. (n. 755).

517. Dactyloctenium aegyptium (L. Sp. 72 sub *Cynosuro*) Willd. Enum. Berol. 1029. Rich. II. 406. Schwnf. Beitr. 299 et Samml. 34. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 112. Durand et Schinz V, 868. Chiovenda in Pirotta 59 et 355.

Bogos: Cheren. 25, VIII, 1906. (n. 756).

Hamasen: Ghinda. 29. XII, 1905 (n. 757) et 15. I, 1906 (n. 758).

Dembesàn: Ela-Bared. X. 1907. (n. 759). — Inter Ela-Bared et Az-Teclesan. 31, VIII, 1906. (n. 760).

Species valde polymorpha, nunc parva, multicaulis, prostrato-repens, radicans, nunc major, fere unicaulis, erecta, spiculis brevioribus vel longioribus, rhachidi truncata vel longe acuminato-mucronata.

518. — var. **mucronatum** (Willd. Enum. Hort. berol. 1029, pro

sp. Schwnf. Samml. 34. — Exicc. Schimp. I. 77. nomine *D. aristato.*

Bogos: Cheren. VIII, 1906. (n. 761).

519. **Leptochloa uniflora** Hochst. ex Rich. II. 409. Schwnf. Samml. 36. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 112. Durand et Schinz V, 869. Chiovenda in Pirotta 61 et 356.—Exicc. Schimp. III, 1707.

Hamasen: Filfil. XII, 1906. (n. 762).

Specimina nostra cum Schimperianis non omnino conveniunt, praecipue foliis, sed ab omnibus aliis speciebus mihi notis longius recedunt, praecipue paniculis. An varietas vel species nova? Denuo inquirenda, atque cum speciminibus numerosioribus studenda.

520. **Pappophorum abyssinicum** Hochst. in Flora 1855. p. 202. Schwnf. Beitr. 301. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 112. Durand et Schinz V, 869. Chiovenda in Pirotta 358.—Exicc. Schimp. Pl. t. Agow. 2258.

Bogos: Cheren. 19, VIII, 1906. (n. 763).

521. **Pappophorum brachystachyum** Jaub. et Spach in Ann. Sc. Nat. 3e Sér. XIV, 365. Schwnf. Beitr. 303. A. Terracciano in Ann. Istit. Bot. Roma V, 10. Durand et Schinz V, 870. Chiovenda in Pirotta 61 et 359.—*Enneapogon brachystachyus* Stapf in Dyer Fl. Cap. VII, 654.

Hamasen: Asmara. 26. IX. 1906. (n. 766) et 2. X. 1906. (n. 767).

522. **Pappophorum scoparium** (Stapf) Chiovenda in Pirotta 358. — *Enneapogon scoparius* Stapf in Dyer Fl. Cap. VII, 656.—*Pappophorum setifolium* Hochst. in sched. — Exicc. Schimp. Pl. t. Agow. 2235.

Hamasen: Zaulot, versus puteos Maha-bar. IX, 1907. (n. 768).

Species eximia, jam in Abyssinia a Schimpero inventa, atque distributa, sed non descripta: in Africa australi, ut videtur obvia, atque a clar. Stapf. in Flora Capensi, alio nomine salutata.

523. **Eragrostis Pappiana** Chiovenda in Pirotta 371. Mattei in Borzì Contrib. biolog. veget. IV, 227.—*E. multiflora*

Asch. et Schwnf. var. *Pappiana* Chiovenda in Pirotta 65.

Bogos: Cheren. 19. VIII. 1906. (n. 769).

524.—var. **insularis** A. Terracciano ex Chiovenda in Pirotta 65, pro var. *E. multiflorae* Asch. et Schwnf.

Hamasen: Ghinda. II, 1907. (n. 770).

Dembesàn: Brancaga. 29. V. 1907. (n. 771).

525. Eragrostis polyademia Mattei. — *E. Dinteri* Mattei in Borzì Contrib. biol. veget. IV, 228, non Stapf in Kew Bull. 1906, p. 29.

Annua, caespitosa, culmis adscendentibus ad 30 cm. et ultra longis, ad nodos atroviolaceis, glaberrimis, superne striolato-sulcatis, rigidis, undique glandulis patelliformibus tectis: foliis, vaginis glabrescentibus, marginibus ciliatis, ore pilosiusculo, ad carinam atque circa basin glandulosis, laminis vaginis longioribus, in sicco convolutis, glabris, margine parce atque minutissime calloso: panicula ovato-lanceolata, contracta, ramis brevibus, rigidis: spiculis adpressis, olivaceo-virescentibus, late linearibus, subsessilibus, ad 20-floribus. Glumis et glumellis punctulato-scabridis, nervis lateralibus marginibus multo propinquioribus quam nervo mediano: glumellis inferioribus acutis, fere mucronulatis, ad carinam spinuloso-denticulatis, caducis: glumellis superioribus longe albo-ciliatis, cum rhachilla persistentibus: caryopside minima, sphaerica, badia.

Samhar: Sabarguma. III, 1906. (n. 772).

Hamasen: Ghinda. 29. XII. 1905. (n. 773). — Asmara. X. 1906. (n. 774). — Adi-Nefàs. IX. 1907. (n. 775).

Hanc speciem, ad *E. megastachyam* Link accedentem, olim habui pro *E. Dinteri* Stapf, sed cl. Hackel eam non esse me edocuit, qua re novo nomine salutanda.

526. Eragrostis Schweinfurthii Chiovenda in Pirotta 368. Mattei in Borzì Contrib. biol. veget. IV, 233. *E. Chalcantha* Schwnf. Samml. 100, non Trin.

Hamasen: Asmara. 2. X. 1906. (n. 776).

527. Eragrostis aspera Nees in Linnaea VII, 408. Schwnf. Beitr. 277 et Samml. 38. Engler 133. Penzig 56. Durand et

Schinz V. 879. Mattei in Borzi Contrib. biol. veget. IV, 234, non Chiovenda in Pirotta 364.—*Poa aspera* Rich. II. 427. — *Eragrostis tenuiflora* Chiovenda in Pirotta 372, non Ruprecht.—Exicc. Schimp. ed. II. Hohenack. 1476.

Hamasen: Ghinda. II, 1907. (n. 810).

Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. (n. 777).

528. **Eragrostis cylindriflora** Hochst. in Flora 1855. p. 324 et Mattei in Borzì Contrib. biol. veget. IV, 244, non Schwnf. Samml. 40. nec Chiovenda in Pirotta 272. — *E. cylindriflora* var. *gymnorachis* Schwnf. loc. cit. et Chiovenda loc. cit.—Exicc. Schimp. Pl. t. Agow. 2297.

Bogos: Cheren. 19, VIII, 1906. (n. 778).

529. **Eragrostis multipilosa** Hochst. ex Mattei in Borzì Contrib. biol. veget. IV, 245.—*E. cylindriflora* Schwnf. Samml. 40 et Chiovenda in Pirotta 272. non Hochst.—Exicc. Schimp. Pl. t. Agow. 2279.

Bogos: Cheren. 25, VIII, 1906. (n. 779).

Beni-Amer: In valle super. fluminis Sciotel. 4. VIII. 1906. (n. 780).

530. **Eragrostis pseudonigra** Mattei in Borzì Contrib. biol. veget. IV, 246.—*E. aspera* Chiovenda in Pirotta 372, non (Jacq.) Nees. — Exicc. Terracciano et Pappi. 239.

Hamasen: Ghinda. 15, I, 1906. (n. 781).

531. **Eragrostis papposa** (Dufour) Steud. Syn. gramin. 263. Durand et Schinz V. 887. Chiovenda in Pirotta 68. Mattei in Borzì Contrib. biol. veget. IV, 247. — *Poa papposa* Dufour ex Roem. et Schult. Syst. veget. II. 555. — *E. atrovirens* Boiss. Voy. II, 658, non Trin.—*E. speirostachys* Coss. et Dur. in Lange Pug. 47.—*E. verticillata* Bourg. in schedulis, non (Cav.) Roem. et Schult. — Exicc. Bourgeau 1736. Lange 70. Kralik 313.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. (n. 782).

532. **Eragrostis Braunii** Schwnf. Samml. 38. Durand et Schinz V. 881. Chiovenda in Pirotta 365. Mattei in Borzì Contrib. biol. veget. IV. 243.—Exicc. Schimp. 308, sine nomine.

Perennis. radice fibris validis. elongatis. dense tomentosis. caespitifera: culmis compluribus, elatis, ad 60 cm. longis, 3-4 foliatis. teretibus. minute striatis. nodosis. glaberrimis. ad paniculam annulo glanduloso, flavescenti, praeditis: foliis. vaginis longissimis. glabris. sulcato striatis. margine praecipue partis superioris dense albo-ciliatis. ligulae loco pilis patentibus longe albo-ciliatis. internodiis superantibus. supremo medium culmi tangente: laminis pallide virentibus. vel subglaucescentibus. vaginis aequantibus vel parce superantibus. angustis, linearibus. apice longe subulato-attenuatis. rigidis. utrinque minutissime scabridis. margine parce albo-ciliato. in sicco subconvolutis: supremo vaginae suae dimidio breviore. Panicula erecta. thyrsiformi. cylindrica. saepe interrupta. radiis brevissimis. a basi compositis. fasciculatis. rhachidi adproximatis. spiculis stipatis: rhachide primaria rigida, recta. viridi, scabrida vel asperula; rhachidibus ramulorum aliquantulo flexuosis. striatis vel incavatis. angulosis. minutissime asperis, praecipue in angulis: pedicellis brevibus. suprema parte vix incrassatis. scabriusculis. sub spicula brevissime flavo-annulatis; spiculis saepissime binis. altera pedicello breviori. ovato-lanceolatis. vel fere linearibus, e viridi livido-fuscis, flosculis 6-8, laxe imbricatis, rhachilla persistente alternatim flexuosa. ad flores flavo-annulata. minutissime aspera. glumis inaequalibus. facile deciduis. inferiore minutissima. lineari. marginibus convolutis. superiore duplo longiore. obtusa. uno latere lobulo amplo donata. carinam glumellae includente. aliquantulo. praecipue basi. cochleato-saccata: glumellis inaequalibus. inferiore lanceolata. subacuta vel obtusiuscula, apice albescente. uno latere ampliata et subdentata. in nervo carinali arcte plicata. carina suprema parte serrulato-scabra. superiore persistente. hyalina. argenteo-lucida. obovata. ad apicem erosulo-lacera, marginibus convolutis, nervis dorso serrulato-scabridis. rhachillae internodia plus quam duplo superantibus. Caryopsis minima. oblonga. basi leviter sulcata, flavo-rufescens. ad hilum macula fusca notata.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. (783).

Species insignis. valde myrmecophila. habitu *Sporoboli capensis* KUNTH, ab omnibus congeneribus longe aliena.

533. Eragrostis ciliaris (L. Sp. 102 sub *Poa*) Link Hort. Berol. I, 192. Penzig 56. Schwnf. Samml. 37. Durand et Schinz V, 881. Chiovenda in Pirotta 61. Mattei in Borzì Contrib. biol. veget. IV, 254. — Exicc. Schimp. II, 1051.

Hamasen: Filfil, XII, 1906. (n. 784).

534. Koeleria convoluta (Hochst. in sched. sub *Airochloa*) Steud. Syn. gram. 293. Chiovenda in Pirotta 374. — Exicc. Schimp. II. 689.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. (n. 785).

535. Koeleria phleoides (Will. Hist. pl. Dauph. 95 sub *Festuca*) Pers. Syn. pl. I, 97. Schwnf. Beitr. 300 et Samml. 43. Durand et Schinz V. 893. Chiovenda in Pirotta 69 et 374.

Hamasen: Asmara. X, 1906. (n. 786).

536.—var. **minor** Mattei.

Pusilla, multicaulis, radiatim prostrata, duriuscula, foliis lamina brevissima, profunde longitudinaliter striata, in sicco plus minus convoluta, panicula simpliciore, cylindrica, spicularum setulis brevioribus.

Hamasen: Asmara. 24, XII, 1905. (n. 787).

537. Harpachne Schimperi Hochst. ex Rich. II, 431. Schwnf. Beitr. 300 et Samml. 43. Engler 134. Penzig 57. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 115. Chiovenda in Pirotta 69 et 374.—Exicc. Schimp. 171.

Bogos: Cheren. 19, VIII, 1906. (n. 788).

Hamasen: Asmara. 24, XII, 1905. (n. 789). Specimina multo minora, fere pusilla.

538. Aeluropus erythraeus (A. Terracciano in Ann. Istit. bot. Roma V, 96, pro var. *Ae. mucronati* Asch.)

Samhar: Inter Zula et Arafali. IX, 1906. (n. 790).

In speciminibus nostris duo varietates occurrunt:

α. typicus. Planta pusilla, foliis brevibus, rigidis, valide pungentibus, a basi ad apicem omnino in sicco convolutis, subglabris, pallide virentibus.

β. scandens. A. Terr. in schedulis, pro speciminibus circa Assab lectis. Planta elata, foliis elongatis, debilibus, etiam in sicco planis, apice tantum convolutis, fere glabris, coeruleo-glaucescentibus.

Species haec ab autoribus nominibus variis indicatur, idest *Aeluropus mucronatus*, *brevifolius*, *lagopoides*, *laevis*, aliisque: sed, dum formae complures non satis distinctae sunt, in quibus synonymorum maxima confusio est, nomen ex patria deductum accipere melius puto. Cum *Ae. massaviense* (FORSK.) verosimiliter convenit, sed non certe: ad *A. repentem* PARL., atque ad varietatem *intermediam Ae. littoralis* PARL. etiam accedit.

539. Bromus adoensis HOCHST. ex STEUD. Syn. gramin. 326. CHIOVENDA in PIROTTA 378. — *B. cognatus* auct. (non STEUD.) pro p.—Exicc. SCHIMP. I, 58.

Hamasen: Addichè. 15, XI, 1906. Nom. vulg.: *gonzò*. (n. 791).

540. Oxytenanthera Borzii MATTEI in Bollett. Ort. Bot. Palermo VIII, 30.

Culmo arboreo, lignoso, pallide stramineo, dense puberulo, ramulis parce verticillatis, teretibus, fere glabrescentibus vel infra nodos, praecipue ad inflorescentiam, puberulis: foliis vagina glabra, pruinosa, angusta, laeviter nervosa, marginibus parce pilosa, lamina lanceolato-lineari, apice acuto, basi abrupte rotundata, atque imo fere in petiolum latum decurrentem attenuata, utrinque glabra, pruinoso-glaucescente, nervo medio inconspicuo, marginibus parcissime scabridis: spiculis maiusculis, lanceolatis, subcompressis, acutis, sessilibus, numerosissimis, in capitulis, omnibus terminalibus, dense aggregatis: floribus in spiculis solitariis, hermaphroditis: spicularum glumis spiraliter imbricatis, infimis numerosissimis, brevibus, latis, apice fere acuto, mucronatis, superioribus valde longioribus, acutissimis, longe spinescentibus, multinervis, piloso-ciliatis, dense, praecipue ad summum, pubentibus, omnibus vacuis, duobus supremis florem amplectentibus: glumis 6 cum spicula secedentibus: staminibus 6, filamentis in tubum primum ovarium vix excedentem, demum longum tenuem connatis, antheris exertis, longe plumoso-apiculatis: ovario subconico, fere glabrescente, stylo longissimo, piloso-hirto, stigmate simplici: caryopside nondum matura pallida, oblonga, apice attenuata, sulco laterali praedita.

Culmus 8-15 m. altus, 4-5 cm. diam., internodiis ad 30 cm.

Spicularum capitulum, spiculis inclusis, ad 90 mm. latum: spicula florens 40 mm. longa, 5 mm. lata.

Dembesàn: M.^{te} Anfalò. X, 1907 (n. 792). Nom. vulg.: *arcai.*

Proxima *O. Thwaitesii* MUNRO, Indiae Orientalis, sed spiculis non verticillatim conglomeratis. Spiculae eas *Gigantochloae macrostachyae* KURZ. referunt, sed uniflorae.

Species insignis, cum *O. abyssinica* (RICH.) MUNRO. ab auctoribus saepius confusa, sed toto coelo diversa, forsan in genere novo constituenda.

LXXXIX. EQUISETACEAE (recogn. Lanza).

541. **Equisetum ramosissimum** DESF. Fl. Atl. II. 398. SCHWNF. Beitr. 226 et Samml. 5. ENGLER 108. HYERONIMUS in ENGLER Pfl. Ost. Afr. C. 90. PIROTTA 13.

Hamasen: Filfil. 24. III, 1906. (n. 793).—Adi-Nefäs. X. 1906. (n. 794).

XC. POLYPODIACEAE (recogn. Lanza).

542. **Adiantum caudatum** L. Mant. II, 308. SCHWNF. Beitr. 221 et Samml. 1. MARTELLI 97. PENZIG 58. HYERONIMUS in ENGLER Pfl. Ost. Afr. C. 78. PIROTTA 15.

Hamasen: Filfil. XII, 1906. fr. (n. 795).

543. **Adiantum Capillus Veneris** L. Sp. 1096. SCHWNF. Beitr. 221 et Samml. 1. MARTELLI 97. PENZIG 58. ENGLER 95. HYERONIMUS in ENGLER Pfl. Ost. Afr. C. 78. PIROTTA 15.—Exicc. SCHIMP. 2022.

Hamasen: Filfil. 26, IV, 1906. fr. (n. 796).

Exemplaria nostra et Schimperianum citatum pinnas praebent valde teneras et profunde incisas.

544. **Cheilanthes coriacea** DECNE. Arch. Mus. II. 190. HOOK. Sp. Fil. II. 109. PENZIG 58. SCHWNF. Samml. 2. PIROTTA 17.—*Ch. arabica* DECNE. loc. cit. HOOK. et BAKER Syn. Fil. 134. KUNZE in Linnaea XXIII, 307. SCHWNF. Beitr. 221. MARTELLI 98.—*Pellaea arabica* FÉE Gen. Fil. 128 et Ic. ésp. nouv. Mém. VI, 4 et tab. III, fig. 1.

Bogos: Cheren. VIII. 1906. fr. (n. 797).

545. Cheilanthes farinosa (Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. 187 sub *Pteride*) Kaulfm. Enum. Fil. 213. A. Br. in Schwnf. Beitr. 221. Martelli 98. Penzig 58. Engler 96. Schwnf. Samml. 2. Hyeronimus in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 79.

Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 29. VIII, 1906. fr. (n. 798).

546.—var. **sulphurea** Moore Ind. Fil. 235. Pirotta 16.

Bogos: Cheren. VIII, 1906. fr. (n. 799). —Inter Cheren et Ela-Bared. 29, VIII, 1906. fr. (n. 800).

Dembesàn: Inter Az-Teclesan et Ela-Bared. 26. I. 1906. fr. (n. 801).

547. Asplenium adiantoides Lamk. Encycl. II, 309. Pirotta 20.—*A. furcatum* Thunb. Pr. Fl. Cap. 172. Hook. Sp. Fil. III, 165. Hook. et Baker Syn. Fil. 214. Martelli 99. Penzig 58.—*A. praemorsum* Sw. Pr. fl. Ind. occ. III, 1620. Engler 102. Hyeronimus in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 83.—*A. canariense* Willd. Sp. V, 339.—*A. furcatum* var. *canariense* Schwnf. Beitr. 224.—Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. (1852), 263 et Pl. t. Agow. 2439.

Hamasen: Adi-Nefàs. IX, 1907. fr. (n. 802).

548. Asplenium pumilum Sw. Pr. fl. Ind. occ. III, 1610. Hook. Sp. Fil. III, 174. Hook. et Baker Syn. Fil. 212. Schwnf. Beitr. 224 et Samml. 4. Engler 103. Hyeronimus in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 82.—*A. tenerrimum* Hochst.—Exicc. Schimp. Pl. t. Agow. 2064.

Hamasen: Filfil. 26, IV, 1906. fr. (n. 803).

549. Actiniopteris dichotoma (Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. 184 sub *Achrosticho*) Mett. Kuhn in V. d. Decken. Reise III. 18. Schwnf. Samml. 3. Pirotta 19.—*A. radiata* (König) Link Fil. sp. hort. Berol. 80. Hook. Sp. Fil. III, 276. Hook. et Baker Syn. Fil. 246. Martelli 100. Penzig 58. Engler 98. Hyeronimus in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 79.—*Pteris radiata* Sw.; Schwnf. Beitr. 222.

Bogos: Cheren. 25, VIII, 1906. fr. (n. 804). — In angustiis Sciabab. 27, VII, 1906. fr. (n. 806).

Dembesan: Inter Az-Teclesan et Ela-Bared. 26. I, 1906. fr. (n. 805).

Hamasen: Zaulot, versus puteos Maha-bar. IX. 1907. fr. (n. 807).

550. Polypodium lanceolatum L. Sp. 1082. HOOK. et BAKER Syn. Fil. 356. MARTELLI 100. ENGLER 105. SCHWNF. Samml. 5. HYENONIMUS in ENGLER Pfl. Ost. Afr. C. 86. PIROTTA 15. — *P. lepidotum* WILLD.: HOOK. Sp. Fil. V. 56. A. BR. in SCHWNF. Beitr. 220.

Hamasen: Filfil. 26. IV, 1906. fr. (n. 808).

INDEX FAMILIARUM ET GENERUM

Abrus n. 148
Abutilon 55
Acacia 163-171
Acacia 172
Acalypha 394
ACANTHACEAE 304-319
Acanthodium 308
Acanthus 308
Achrostichum 549
Achyranthes 364
Achyranthes 359,360,361,363
Achyrocline 218-219
Acidanthera 410
Acmella 229
Acokanthera 267
Acrotaphros 144
Actiniopteris 549
Adansonia 61
Adhatoda 312
Adiantum 542-543
Aeluropus 538
Aerua 361-363
Ageratum 207
Agrostis 501
Aira 502
Airochloa 534
AIZOACEAE 187-188
Ajuga 345
Albizzia 172
Allophyllus 98
Alsine 37
Alsine 36
Alternanthera 365
AMARANTACEAE 357-365
Amarantus 358
Amarantus 361
AMARYLLIDACEAE 412-413
AMPELIDACEAE 95
ANACARDIACEAE 100-103
Anagallis 255
Anchusa 283
Andrachne 388
Andropogon 444-453
Andropogon 443, 454
Anethum 193
Anogeissus 177
Anthemis 237-238
Anthephora 457-459
Anthistiria 455
Antirrhinum 298
Antopetitia 126
APOCINACEAE 266-267
Aponogeton 423
Arduinia 266
Arenaria 38
Arenaria 37, 39

Argyrolobium 112-113
Aristida 496-499
Aristolochia 372
ARISTOLOCHIACEAE 372
Arnebia 282
Arthraxon 443
ASCLEPIADACEAE 268-272
Asclepias 268, 269
Asparagus 415-416
Aspilia 228
Aspilia 227
Asplenium 547-548
Astephanus 269
Aster 224
Astragalus 140-141
Astrocarpus 24
Astrochlaena 288
Avicennia 326

Baccharis 210, 215
Balanites 82
Barbacenia 412
Barleria 310-311
Beckera 462
Bidens 234
Bignonia 303
BIGNONIACEAE 303
Biserrula 142
BIXACEAE 26
Blepharis 307-308
Blumea 215
Boerhavia 348-351
BORAGINACEAE 274-283
Borreria 200
Boscia 17-20
Boucerosia 272
Bouchea 322
Bovea 300
Brassica 7
Bromus 539
Brucea 83
Bulbostylis 441
Cadaba 15-16
Caillea 161
Calamintha 335
Calophanes 306
Calpurnia 155
Campanula 252
CAMPANULACEAE 249-252
CAPPARIDACEAE 12-23
Capparis 21-22
Capsella 9
Caralluma 272
Cardamine 6
Cardiospermum 96-97
Carex 442
Carissa 266
Carissa 267
CARYOPHYLLACEAE 34-41
Cassia 156-159
Caucalis 192
Caylusia 24-25
CELASTRACEAE 87-90
Celastrus 87-90
Celosia 357
Cenchrus 484-489
Cenchrus 461
Centaurea 244
Cephalostigma 250
Cerastium 35
Ceratogonum 368
CESALPINIACEAE 156-160
Charachera 320
Chascanum 322
Chasmanthera 4
Cheilanthes 544-546
CHENOPODIACEAE 366-367
Chenopodium 366-367
Chloris 507-510
Chloris 511,513
Chrysanthellum 233
Chrysanthellum 231
Cineraria 240
Cissus 95

Citrus 80-81
Clematis 1
Cleome 12
Cleome 13
Clerodendron 325
Clinopodium 341
Clitoria 149
Cluytia 392-393
Coleus 330-331
Combesia 174
COMBRETACEAE 176-183
Combretum 178-183
Combretum 374
Cometes 356
Commelina 420
COMMELINACEAE 420
COMPOSITAE 204-248
CONIFERAE 405
Conocarpus 177
CONVOLVULACEAE 284-291
Convolvulus 286-287
Convolvulus 290
Conyza 211-214
Conyza 215
Corchorus 72
Cordia 274-275
Coreopsis 232
Coreopsis 231
Cornus 275
Corrigiola 353
Cotula 208
Courtoisia 439
Crassula 175
Crassula 174
CRASSULACEAE 174-175
Crataeva 23
Craterostigma 301
Crossandra 309
Crotalaria 105-110
Croton 391
CRUCIFERAE 6-11
CUCURBITACEE 185-186
Cuscuta 291
Cyanotis 420
Cyclonema 325
Cynanchum 270
Cynodon 506
Cynoglossum 281
Cynosurus 511,514,517
CYPERACEAE 424-442
Cyperus 430-435
Cyperus 427-429, 436-437, 439
Cyphia 249

Dactyloctenium 517-518
Dalbergia 154
Delphinium 3
Dentella 250
Desmanthus 161
Desmidorchis 272
Desmochaeta 360
Detris 209
Dianthoseris 248
Dichrocephala 208
Dichrostachys 161
Dicliptera 319
Digera 359
Digitaria 463-465
Dioclea 282
Dioscorea 414
DIOSCOREACEAE 414
Diospyros 259
Diplotaxis 8
DIPSACEAE 203
Disporocarpa 174
Dodonaea 99
Dregea 271
Dunalia 301
Dyschoriste 306

EBENACEAE 258-259
Echinospermum 281
Ehretia 276
Eleusine 514-516

Enneapogon 521-522
Entriana 512
EQUISETACEAE 541
Equisetum 541
Eragrostis 523-533
Erica 253
ERICACEAE 253
Erigeron 211-214
Eriochloa 467, 471
Eriopanicum 471
Erucastrum 7
Ethulia 204
Euclea 258
Eulophia 406
Euphorbia 381-387
EUPHORBIACEAE 381-394
Eustachys 511
Euxolus 358
Evolvulus 285
Evolvulus 286

Falkia 284
Felicia 209
Festuca 535
Ficus 397-403
Filago 216
Fimbristylis 440
Flaveria 236
Fleurya 396
Francoeuria 224
Fumaria 5
FUMARIACEAE 5

Galeandra 406
Galinsoga 235
Gardenia 197
Geissorhiza 409
GERANIACEAE 75-79
Geranium 76-77
Giganthochloa 540
Gladiolus 411
Glinus 188
Gloriosa 419
Gnaphalium 220-222
Gnaphalium 218, 223
Gracilea 512
GRAMINACEAE 443-540
Grewia 64-70
Grislea 184
Guizotia 230
Gutembergia 204
Gymnosporia 87-90
Gymnosporia 376-378
Gynandropsis 13
Gynura 239

Habenaria 407-408
Haemanthus 413
Harpachne 537
Hedyotis 195-196
Helichrysum 223
Helichrysum 218
Helinus 94
Heliophytum 280
Heliotropium 277-280
Helminthocarpon 126
Helosciadium 190
Hermannia 63
Herniaria 354
Hesperantha 409
Heteropogon 454
Hibiscus 57-60
Hinterhubera 233
Holcus 492
Hoya 271
HYPERICACEAE 47
Hypericum 47
Hyphaene 422
Hypodematium 201-202
Hypoestes 316-318
Hypoxis 412

ILLECEBRACEAE 352-356
Illecebrum 361

Impatiens 79
Indigofera 131-136
Inga 172
Inula 224, 226
Ipomaea 289-290
Ipomaea 286, 288
IRIDACEAE 409-411
Isolepis 441
Ixia 409

Jasminum 260-263
Jatropha 391
JUNCACEAE 421
Juncus 421
Juniperus 405
Justicia 312
Justicia 313, 317-318

Kanahia 268
Katatimium 379
Kellaua 258
Kniphofia 417
Koeleria 534-536
Kohautia 194-196
Kyllinga 424-426

LABIATAE 327-345
Lachnopylis 273
Lactuca 246
Lantana 320
Lapeyrousia 409
Lasiocorys 340
Lathyrus 147
Leonotis 343
Lepidium 10-11
Lepidopironia 513
Leptochloa 519
Leucas 341-342
LILIACEAE 415-419
LINACEAE 73
Linaria 297
Lindembergia 300
Linum 73
Linzia 206
Lippia 321
Lissochilus 201
LOGANIACEAE 273
LORANTHACEAE 374-378
Loranthus 374-377
Lotus 127-130
Loxospermum 121
LYTHRACEAE 184

Maerua 14
MALVACEAE 48-61
Mariscus 436-438
Marsdenia 271
Medicago 115-118
Melanocenchris 512
MELIACEAE 85
Melilotus 119
Melissa 335
MENISPERMACEAE 4
Mentha 332
Meriandra 337
Microchloa 505
Microlecane 231
Micromeria 333-335
Microrhynchus 246
Mimosa 161, 163, 167, 169, 172
MIMOSACEAE 161-172
Mollugo 187
Mollugo 40, 188
Molucella 344
Momordica 185-186
Monechma 314-315
Monechma 313
Monsonia 75
Monthretia 409
MORACEAE 397-403
MYRSINACEAE 256
Myrsine 256
Myrsine 258

NAJADACEAE 423
Nephrodium 201
Nidorella 210
NYCTAGINACEAE 348-351
Nuxia 273

Ochna 84
OCHNACEAE 84
Ocimum 327-329
Odina 103
OLACACEAE 86
Oldenlandia 194-196
Olea 264
OLEACEAE 260-264
Oncoba 26
Ononis 114
ORCHIDACEAE 406-408
Ormocarpon 144
Ornithogalum 418
Orygia 44
Osyridicarpos 379
Osyris 380
Otostegia 344
Ouvirandra 423
Oxalis 78
Oxygonum 368
Oxytenanthera 540

PALMAE 422
Panicum 466-477
Panicum 463,465,479,481,,506
PAPILIONACEAE 104-155
Pappophorum 520-522
Parietaria 395
Pavetta 199
Pavonia 56
Pedicellaria 13
Pellaea 544
Pennisetum 490-493
Pennisetum 486
Pentatropis 269
Peristrophe 319
Peucedanum 193
Phagnalon 217
Phalaris 494-495
Pharnaceum 187
Phaseolus 151
Phyllanthus 389-390
Picridium 247
Pimpinella 190-191
Pistacia 102
PITTOSPORACEAE 27
Pittosporum 27
PLANTAGINACEAE 346-347
Plantago 346-347
Plectocephalus 244
Pluchea 215
PLUMBAGINACEAE 254
Plumbago 254
Poa 527,531,533
Podostelma 269
Poivrea 178
Pollichia 352
Pollinia 444
Polycarpaea 41
Polycarpon 40
Polygala 28-33
POLYGALACEAE 28-33
Polygonum 369-371
POLYGONACEAE 368-371
Polymia 230
POLYPODIACEAE 542-550
Polypodium 550
Portulaca 42-43
PORTULACACEAE 42-44
PRIMULACEAE 255
Priva 323
Protea 373
PROTEACEAE 373
Psiadia 210
Pterygocarpus 271
Pteris 545, 549
Pulicaria 224-226
Pupalia 360

Pycnocycla 189
Pycreus 427-429

Randia 197
RANUNCULACEAE 1-3
Ranunculus 2
Reichardia 247
Reseda 24-25
RESEDACEAE 24-25
RHAMNACEAE 91-94
Rhamnus 92-93
Rhamnus 91, 94
Rhus 100-102
Rhynchelytrum 478-479
Rhyncosia 152-153
Ridolfia 193
Rochea 175
Rosa 173
ROSACEAE 173
Rostellaria 312
Rothia 104
RUBIACEAE 194-202
Ruellia 306
RUTACEAE 80-81

Saccolabium 406
SALICACEAE 404
Salix 404
Salvadora 265
SALVADORACEAE 265
Salvia 338-339
SANTALACEAE 379-380
SAPINDACEAE 96-99
SAPOTACEAE 257
Sarcostemma 270
Satureja 334
Scabiosa 203
Scabiosa 189
Schmidelia 98
Schnitzleinia 112
Schwabea 313
Scilla 418
Scirpus 441
Scleranthus 355
Scorpiurus 143
Scrophularia 299
SCROPHULARIACEAE 297-302
Senecio 241-243
Senecio 239, 240
Sesbania 159
Setaria 480-483
Sida 48-54
Sideroxylon 257
Silene 34
SIMARUBACEAE 82-83
Sium 190
Sodada 21
SOLANACEAE 292-296
Solanum 292-296
Sonchus 245
Sonchus 246, 248
Spergularia 39
Spermacoce 200
Spilanthes 229
Spironema 325
Sporobolus 500-504
Sporobolus 532
Stellaria 36
Sterculia 62
STERCULIACEAE 62-63
Stereospermum 303
Strychnos 267
Stylosanthes 145

Talinum 44
TAMARICACEAE 45-46
Tamarindus 160
Tamarix 45-46
Tephrosia 137-138
Tephrosia 112-113
Terminalia 176
Tetrapogon 513
Themeda 455-456
Thesium 379

Thisantha 174
Thlaspi 9
Thunbergia 304-305
Thuja 45
Thymus 336
Thymus 333
TILIACEAE 64-72
Tillaea 174
Tissa 39
Torenia 301
Torilis 192
Tournefortia 277
Toxostigma 282
Tragium 191
Tragus 460-461
Tribulus 74
Trichilia 85
Tricholaena 471, 478-479
Trifolium 120-125
Trifolium 119
Trigonella 121
Tritonia 410
Triumfetta 71
Tyloglossa 312

UMBELLIFERAE 189-193
Urginea 418
Urochloa 467
Urtica 396
URTICACEAE 395-396

Vangueria 198
Varronia 274
Vellozia 412
Verbena 324
Verbena 323
VERBENACEAE 320-326
Verbesina 229
Vernonia 205-206
Veronica 302
Vicia 146
Vigna 150-151
Vilfa 503-504
Virgilia 155
Viscum 378
Vitis 95

Wahlenbergia 251
Wahlenbergia 250
Wedelia 227
Wirtgenia 227, 228
Woodfordia 184

Xerocarpus 104
Xerophyta 412
Ximenia 86

Zizyphus 91
Zygomenes 420
ZYGOPHYLLACEAE 74

Le Acacie a tannino.

Il genere **Acacia**, come è contemplato attualmente dagli autori, comprende oltre 450 specie, sparse per tutte le regioni tropicali e subtropicali del globo: il maggior numero di esse trovasi in Australia, ove, per massima parte, si presentano con foglie ridotte a fillodii. I loro usi sono molteplici e variano a seconda delle diverse specie. Molte hanno legnami assai pregiati: alcune, massime quelle africane, secernano gomma: altre sono coltivate per ornamento o per le essenze ottenibili dai loro fiori: diverse si utilizzano per rimboschimento o per siepi. Una però delle loro principali utilizzazioni dipende dalla grande quantità di tannino che contengono: il Wiesner (1) anzi non esita a dichiarare che la corteccia di *Acacia* è destinata a divenire il più importante materiale da concia dell'avvenire. Infatti i prezzi delle corteccie di *Acacia*, conosciute complessivamente con il nome di *Wattle-Bark*, si mantengono assai alti, massime sul mercato di Londra, principale centro di loro importazione. Queste corteccie si trovano in commercio sotto tre forme, cioè « long » ossia in istriscie lunghe circa un metro, « chopped » ossia a pezzi lunghi circa un centimetro, e « ground » triturate quasi in polvere. Attualmente si incomincia ad esportarle anche sotto forma di estratto liquido, e si è pure riusciti ad ottenere tannino commerciabile dalle foglie delle medesime *Acacia*, ciò che ne aumenta di molto il reddito: in Australia incominciano a funzionare officine allo scopo appunto di lavorare le foglie. Le più vaste riserve di *Acacia* a tannino esistevano in Australia, ma ora sono quasi esaurite in causa delle troppo intensive raccolte di corteccia, le quali condussero colà al diboscamento di estesi territorii. Essendosi in pari tempo di troppo ridotte, per la stessa causa, le riserve di *Eucalyptus*, e notandosi, anche per altre scorze a tannino, una notevole decrescenza, mentre le industrie ne reclamano sempre quantità maggiori, si è imposta la necessità di ottenere con colture la quantità di scorza richiesta, non più ricavabile a sufficienza dalle riserve naturali. Perciò sono sorte importanti colture di queste *Acacie* in Australia e nella Nuova Zelanda: altre sono già bene avviate al Capo di Buona Speranza, nel Transvaal e specialmente nel Natal: anche nell'Africa orientale tedesca se ne hanno colture, e così pure alle Isole Hawai, al Messico, in California, nel Sud America e perfino in Algeria. Parecchie importanti relazioni (1) rendono conto dei buoni risultati ottenuti da queste colture, perciò crediamo opportuno riferirne alquanto, anche in vista della possibilità di estendere tali colture alla Sicilia, ove già molte specie di *Acacia* vegetano bene in piena aria.

---

(1) Wiesner J., Die Rohstoffe des Pflanzenreiches. Band I. Leipzig 1900, p. 757.

Le principali specie di *Acacia* a tannino sono le seguenti:

Acacia mollissima, **Willd.** **(Black Wattle).**

Acacia dealbata, **Link** **(Silver Wattle).**

Acacia decurrens, **Willd.** **(Green Wattle).**

Acacia pycnantha, **Benth.** **(Golden Wattle).**

Più alcune altre, ritenute di minore importanza. Tratteremo di ognuna, incominciando da quella considerata di maggior valore.

---

(1) Fairchild D. G., The cultivation of the Australian Wattle: In *U. S. Depart. Agric. Bur. of Plant Industry*. Bull. n. 51, part IV, 1904.—Löfgren Alb. As cascas para cortume. In *Boletim da Agricoltura do Estado de Sao Paulo*. 1905, p. 116.—Holtz W., Ueber Black-Wattle-Wirtschaft in Natal. In *Tropenpflanzer* 1906. Smith I. F., The Black Wattle in Hawai. In *U. S. Dep. Agric. Stat. Agr. Honol.* Bull. n. 11, 1906. — Labroy O., L'acacia a tan au Natal, en Nlle Zélande et aux Hawai. In *Journal d'Agricolture Tropicale*. N. 63. 1906, p. 272. — Labroy O., L'exploitation de l'Acacia à tan en Australie, au Natal et dans l'Est Africain Allemand. In *Journal d'Agricolture Tropicale*. N. 92, 1909, p. 38.

Acacia mollissima. — Trovasi spontanea in molte regioni dell'Australia e precisamente dalla parte orientale del Sud Australia, attraverso lo stato di Victoria e la Nuova Galles del Sud, fino alla parte meridionale del Queensland.

Alle antiche riserve naturali si sono sostituite colture intensive, massime nello Stato di Victoria, ove occupa attualmente migliaia di acri di terreno: in Tasmania pure esisteva abbondante, ma vi fu quasi distrutta, senza che siasi pensato di sostituirla.

Alla Nuova Zelanda invece se ne hanno già oltre 5000 acri di coltura, localizzati nel distretto di Aukland. Anche al Natal la coltura di questa *Acacia* va assumendo grande importanza: colà fu introdotta nel 1892, da G. M. SUTTON, a Town Hill, lungo la ferrovia da Pietermaritzburg a Greytown, ed attualmente occupa ben 80000 ettari di terreno, per massima parte venuti a produzione.

A Palermo, nell'Orto Botanico, questa specie si mostra un poco sofferente, ma non in causa del freddo: credo ciò dipenda dalla natura troppo calcarea del terreno e dalla vicinanza del mare. Infatti l'*Acacia mollissima* è una pianta calcifuga per eccellenza, e preferisce i terreni argilloso-silicei o sabbiosi, con sottosuolo argilloso: riesce sopratutto nelle argille gialle, volgenti al rosso, con sottosuolo schistoso, tenero, giallo, ad un metro circa di profondità. Resiste fino a 3 gradi sotto zero, come al Natal ove la media diurna varia da 8. 3 c. a 23, 9 c. con una massima di 37 c., cioè meno di Palermo: infatti alle Hawai si è potuta coltivare fino a 1000 metri di altitudine. Al Natal si contenta di una media annuale di pioggia da 684 a 938 mm., la quale corrisponde a quella di Palermo, ed in Australia sopporta impunemente parecchi mesi di siccità assoluta. Teme però la troppa vicinanza del mare ed al Natal non si è potuta coltivare a meno di 15 miglia dal littorale.

Perciò, evitandosi i terreni calcarei, crediamo che in diverse regioni di Sicilia se ne potrebbe tentare la coltura con successo.

La riproduzione della *Acacia mollissima*, come delle altre specie congeneri, si fa esclusivamente di seme, curandosene la raccolta dagli alberi riscontrati più ricchi di tannino: i legumi debbono essere raccolti poco prima della loro naturale deiscenza ed esposti al sole, in un sacco chiuso. È facile pure ottenerne buoni semi da commercianti di sementi: a Melbourne si possono avere al prezzo di circa 15 franchi per chilogramma, ed un chilogramma contiene, a quanto riporta il MULLER, al minimo 60000 semi.

Questi sono facilmente distinguibili da quelli di *Acacia deal-*

bata, perchè più piccoli, comparativamente più corti, più arrotondati e meno appiattiti; si distinguono pure da quelli di *Acacia pycnantha* per essere più corti, ed ovati anzichè oblunghi.

I semi di *Acacia mollissima*, come quelli delle altre specie congeneri, conservano la loro facoltà germinativa per molti anni, ma sono di assai difficile e irregolare germinazione. Per solito, per facilitarne la nascita, si usa tenerli qualche poco nell'acqua bollente: lo ZIMMERMANN (1) a questo intento ha proposto di tenerli immersi per alcune ore nell'acido solforico concentrato, agitando continuamente il liquido: dopo occorre lavarli in acqua fredda corrente: in tal modo è riuscito ad ottenere una germinazione rapidissima e regolare, che può arrivare dall'80 al 90 per cento. Siccome la scarsa germinabilità dei semi di leguminose dipende dalla poca penetrazione all'acqua, che presentano i canalicoli delle malpighiane, venendo queste in massima parte distrutte dall'acido solforico, resta evidente come i semi così trattati possano più facilmente germinare.

In Australia, nello stato di Victoria, si ottiene il medesimo intento, spargendo i semi sul terreno, fra le erbe secche, ed incendiando queste: pare che il calore e la cenere che li ricopre sieno causa del loro pronto germinare.

Si preferisce seminarli sul posto, anzicchè in vivaio, e la seminagione usasi fare in linee distanziate fra loro m. 3,60, considerando sufficiente nella stessa linea, la distanza di m. 2,40 fra una pianta e l'altra: a tale distanza si sotterrano i semi, in numero di 4 a 6 per foro, non più profondi di due centimetri e mezzo.

Qualche volta usasi abbreviare le distanze, ponendo le fila a soli m. 1,80 e le singole piante a m. 0,60, salvo a diradare la piantagione dopo qualche anno, per ricavare tannino dalle piantine poste in più. Tuttavia, per ricavare un pronto reddito dalle piantagioni, si preferisce intercalare alle linee di giovani *Acacie* colture di Mais.

Fino che le piante sono piccole, occorre ripararle tanto dall'eccessivo calore quanto dalle gelate, e concedere loro qualche irrigazione se la siccità si prolunga di troppo: in seguito acquistano sufficiente rusticità per non abbisognare di ulteriori cure.

Per ottenere un buon raccolto in corteccia, conviene allevare gli alberi con tronco nudo fino all'altezza di almeno 3 metri, e ciò si ottiene sopprimendo man mano i rami inferiori.

---

(1) ZIMMERMANN A., Ueber die Keimung der Samen von Acacia decurrens nach Behandlung mit concentrierter Schwefelsäure. In *Der Pflanzer*. II. 1906. p. 305.

Così allevati gli alberi, sono utilizzabili a partire dal sesto o settimo anno, a seconda dei terreni e delle tendenze individuali che presentano. La corteccia raggiunge il massimo di spessore verso il decimo anno e deve essere tolta prima che presenti segni di sfogliazione o di disseccchimento. Viene distaccata dal tronco in istriscie di circa m. 1.50 di lunghezza: poi l'albero è abbattuto ed i rami sono alla loro volta spogliati della corteccia.

Le striscie così ottenute sono appiattite fra due cilindri, poi poste a disseccare all'ombra, per almeno 15 giorni: in seguito, in appositi molini, sono ridotte in frammenti e compresse in sacchi di circa 80 chilogrammi, pronti all'esportazione.

Un albero adulto di *Acacia mollissima* può produrre almeno 50 chilogrammi di corteccia: PARDY calcola il reddito a circa chilogrammi 1270 per ettaro e per anno.

La corteccia di *Acacia mollissima* contiene in media dal 30 al 40 per cento di tannino: però questa percentuale è assai soggetta a variare, secondo la quantità delle piogge e secondo il modo di disseccazione della corteccia stessa. Ad Amani alcune corteccie di questa *Acacia* hanno presentato fino il 51 per cento di tannino: in Australia si ha per solito il 40 per cento: al Natal nelle giovani corteccie, di 5 a 6 anni, fu riscontrato il 34.77 per cento di tannino, mentre in quelle adulte, commerciali, solo il 27.38 per cento: in California si trovò solo il 22,67 per cento.

La corteccia delle piante spontanee d'Australia si presenta molto pesante, di color nero-violetto, e contiene molto amido, ciò che è vantaggioso nei processi di concia: quella invece delle piante coltivate al Natal si presenta di colore grigio verdastro o giallo-chamois e dà un cuojo di colorazione più chiara.

In Australia si considera che la corteccia di *Acacia mollissima* abbia un potere tannante quintuplo di quella di Quercia: una tonnellata di corteccia di *Acacia* è ritenuta sufficiente per 25 a 30 pelli, e dicesi che i cuoi confezionati con essa abbiano maggiore durata.

Il prezzo della corteccia di *Acacia* sul mercato di Londra varia da 200 a 275 franchi la tonnellata: dal solo Natal, nel 1907, ne furono importate su quel mercato ben 23.700 tonnellate, per un valore di quasi 4 milioni, mentre l'anno precedente ne erano state importate 14.700 tonnellate. Il prezzo poi dell'estratto tannante di *Acacia*, pure sul mercato di Londra, è di 1250 franchi la tonnellata: questo estratto si ottiene sottoponendo la corteccia a pressione idraulica, e lasciando evaporare il liquido in larghi recipienti, impedendo la decomposizione dall'acido tannico mediante correnti di aria fredda.

Acacia dealbata.—Abbonda nel Sud Est dell'Australia e specialmente nella Tasmania, ove se ne sono ancora iniziate colture. Al contrario dell'*Acacia mollissima*, questa specie preferisce le stazioni umide, e riesce bene sulle sponde dei fiumi. Ha però corteccia molto sottile, e di qualità inferiore per lo scarso tannino che contiene. Nell'Orto Botanico di Palermo vegeta piuttosto stentatamente, per cui non credo se ne possa consigliare la coltura in Sicilia.

Acacia decurrens. — Già abbondante in Australia, massime nella Nuova Galles del Sud: se ne sono iniziate colture in California. Ritenuta buona specie a tannino, però inferiore all'*Acacia mollissima*. Nella sua corteccia, in California, si è riscontrato il 22.67 per cento di tannino. Vegeta bene nell'Orto Botanico di Palermo, quindi potrebbe adattarsi alla Sicilia.

Acacia pycnantha. — Trovasi abbondante nel Sud Australia, e ne esistono estese piantagioni nel limite fra la nuova Galles del Sud e lo stato di Victoria. È ritenuta una delle migliori specie a tannino, che può stare al pari con l'*Acacia mollissima*: in Australia fu riscontrato, nella sua corteccia, il 30 per cento di tannino: anche le sue foglie contengono discreta quantità di tannino, cioè circa il 6 per cento allo stato fresco, e dal 15 al 16 per cento allo stato secco.

Al Natal poi, nella sua corteccia, si è riscontrato fino al 45 per cento di tannino. Però al Natal se ne è abbandonata la coltura, per sostituirvi unicamente quella di *Acacia mollissima*, forse perchè male adattabile a quei terreni. Infatti l'*Acacia pycnantha* preferisce terreni sabbiosi, e par-ticolarmente le coste marine, ove l'*Acacia mollissima* non riesce.

Anche nell'Orto Botanico di Palermo riesce bene, e se ne potrebbe incoraggiare la coltura in. diverse regioni littoranee di Sicilia.

Acacia penninervis. — Cresce naturalmente in Australia, nello stato di Victoria, nella Nuova Galles del Sud e nel Queensland: è un albero di piccole dimensioni, che sale fino a regioni subalpine, quindi sopporta bene anche basse temperature. Se ne sono iniziate coltivazioni in California e nel Sud America. La sua corteccia di colore rosso-bruno cupo dà un cuoio pure bruno: nelle qualità commerciali contiene circa il 18 per cento di tannino: tuttavia in Australia vi fu riscontrato dal 30 al 35 per cento di tannino, nel Sud America il 32 per cento, ed in California fino il 45 per cento. Cresce bene anche nell'Orto Botanico di Palermo.

Acacia saligna. — Abbonda nel Sud-Ovest dell'Australia, ove è il principale albero che fornisca corteccie da concia. Se ne sono pure iniziate colture al Capo di Buona Speranza ed in Algeria: anzi in quest'ultima regione si è mostrata resistente al vento di scirocco, meglio delle altre congeneri. Anche nell'Orto Botanico di Palermo vegeta bene.

È più povera di tannino dell' *Acacia mollissima*, tuttavia la sua corteccia ne contiene per solito dal 28 al 30 per cento, e le sue foglie dal 7 all'8 per cento.

Acacia melanoxylon. — Del Sud-Est di Australia, ove preferisce crescere nelle vallate umide, raggiungendo sovente i 25 metri di altezza: resiste bene anche a 5 o 6 gradi sotto zero, quindi può essere coltivata in regioni più fredde di quelle richieste dall'*Acacia mollissima*. Vegeta bene all'Orto Botanico di Palermo, e ricordo di averne veduto individui assai robusti anche a Napoli. La sua corteccia contiene circa il 20 per cento di tannino.

Altre specie pure a corteccia ricca di tannino, sono: *Acacia longifolia*, del Sud-Est d' Australia, che pure cresce bene a Palermo, ed è di rapido sviluppo: dicesi raccomandabile specialmente per la concia delle pelli di pecora. *Acacia haterophylla*, del Queensland, non ancora esperimentata in Sicilia: dicesi una delle migliori specie a tannino dopo l'*Acacia mollissima*. *Acacia retinodes*, del Sud-Est Australia: assai pregiata. *Acacia lasiophylla*, del Queensland: la corteccia contiene dal 20 al 24 per cento di tannino. *Acacia binervata*, dell' Australia estratropicale: fornisce una corteccia meno apprezzata di quella di *Acacia mollissima*.

Sono pure utilizzate le corteccie di *Acacia estrophiolata*, dell'Australia centrale, di *Acacia falcata*, dell'Est Australia, di *Acacia implexa*, dello stato di Victoria e della Nuova Galles del Sud etc. Forniscono pure tannino l'*Acacia leucophloea*, delle Indie e di Giava, la cui corteccia, di colore assai chiaro, ne contiene il 17.70 per cento, l'*Acacia horrida*, del Capo di Buona Speranza, che già da questo Orto Botanico fu proposta per rimboschimenti in Sicilia, l'*Acacia Catechu*, delle Indie, l'*Acacia arabica*, dell'Africa Orientale. Preziosa sembra l'*Acacia Cebil*, dell'Argentina, a corteccia assai ricca in tannino, specie resistente in climi temperati.

Ricavasi pure tannino, circa nella proporzione del 32 per cento, dai frutti di *Acacia Cavenia* e di *Acacia Farnesiana*.

Queste notizie dimostrano come le culture di *Acacia* possano acquistare grande importanza per provvedere i mercati di tannino, e come anche la Sicilia ha serio interesse ad iniziare tentativi di tali colture, ed esperienze sul tannino da esse ricavabile.

La Direzione

◆◆◆

Rassegna della Stampa Coloniale Agraria.

Produzione presente ed avvenire del Caoutchouc. — Lo scorso anno fu lanciato un grido d'allarme, dicendosi che la moltiplicazione delle piantagioni di Caoutchouc conduceva ad un ribasso del suo valore, causa la soverchia produzione che ne sarebbe derivata. In realtà questo timore pareva giustificato, essendo il prezzo del Parà fino, dalla media normale di 14 franchi per chilogramma, disceso ad un minimo di 7.50, cioè quasi alla metà. Però non si è tardato a riconoscere che questo ribasso era momentaneo e dipendeva da altre cause : queste erano anzitutto la crisi monetaria avutasi negli Stati Uniti di America, per cui ne conseguì per qualche tempo l'arresto di tutte le industrie e di tutte le fabbriche : poi la crisi delle automobili, essendo proceduta la loro fabbricazione più rapida della clientela, massime per le vetture di lusso : infine il succedersi di inverni mitissimi, per cui si ebbe scarso bisogno di scarpe in Caoutchouc, bastando le riserve che se ne avevano, mentre negli inverni rigidi si calcola ad un milione di paja il consumo mondiale di scarpe nuove in Caoutchouc.

Che il ribasso del prezzo del Caoutchouc fosse momentaneo lo prova il rialzo attuale, per cui va raggiungendo ora prezzi mai verificati : infatti il Parà fino, negli ultimi mesi, fu venduto ai seguenti prezzi : 1909 luglio franchi 22 al chilogramma, agosto 23.50, settembre 24.25, ottobre 25.30, novembre 23.00 dicembre 20.60, 1910 gennaio 22.00, febbraio 24.25, marzo 28.60, aprile 34.50.

Si aggiunga che questi prezzi non sono solo per le partite prontamente disponibili, ma anche per quelle contrattate a consegna lontana, ciò che dimostra come non si temino eccessivi ribassi.

Una prova dell'avvenire che ha il Caoutchouc é data ancora dai lauti dividendi che le Società di piantagioni, già entrate in produzione, vanno distribuendo ai loro azionisti. Per citarne alcune l'*United Lankat Plantations* ha dato ultimamente il 40 per cento, la *Magira Forest* il 41, la *Selangor Rubber* il 46, la *Straits Bertram* il 69, sempre per cento. Ciò dimostra come ancora per molti anni non sia da temersi l'annunciata crisi del Caoptchouc.

In realtà l'aumento dell'automobilismo assorbe più della metà della produzione annuale di Caoutchouc: le ruote a raggi metallici rientranti, che dovevano segnalare la soppressione delle pneus, hanno fatto pessima prova, non resistendo agli urti prodotti dalle accidentalità delle strade, e schiacciandosi sotto la pesantezza dei veicoli. Ora si richiede pure grande quantità di Caoutchouc per formare le stoffe impermeabili dei dirigibili, e già case importantissime hanno istituito, nelle loro officine, reparti speciali per la preparazione di tali stoffe, il cui consumo ogni giorno va aumentando: anche i piani degli aeroplani sono costituiti il più sovente con istoffe spalmate di Caoutchouc. Incominciano parimenti ad entrare nell'uso pratico le pavimentazioni in Caoutchouc, cioè formate con blocchi in cui entra il Caoutchouc in proporzione dal 10 al 20 per cento: malgrado il loro costo elevato, si trovano convenienti, causa la loro durata lunghissima, tripla ed anche quadrupla di quella di qualsiasi altra pavimentazione, come lo dimostrano già gli esperimenti fattone in America, in Inghilterra ed in Francia.

Nè è da temersi il conseguimento del Caoutchouc sintetico: ogni tentativo fatto in proposito è riuscito vano, ottenendosi solo sostanze che nulla hanno di analogo al vero Caoutchouc: e se anche qualcuna potesse lontanamente surrogarlo, il loro prezzo necessariamente elevato ne escluderebbe ogni convenienza: inoltre queste sostanze difficilmente entreranno nella pratica, per la diffidenza che ogni novità a ragione trova presso gli industriali.

Adunque la superproduzione di Caoutchouc, proveniente dalle piantagioni, non è da temersi: queste hanno raggiunto oramai il massimo di loro estensione, essendo limitati i terreni che si prestano a tali colture. Quando saranno tutte a produzione, avranno il vantaggio di fare sparire dal mercato i Caoutchouc inferiori, quelli rigenerati e le miscele, ma il loro prodotto, in qualsiasi quantità, troverà sempre facile collocamento, mentre i prezzi, per le ragioni sovradette, non subiranno soverchi ribassi.

Ben a ragione EBERHARDT e DUBARD (1), che tanto si occupano di questioni relative al Caoutchouc, quindi sono giudici competentissimi, manifestano a questo proposito la seguente convinzione:

« La culture et l'exploitation des arbres à Caoutchouc est entrée aujourd'hui dans une phase de son évolution, qui, bien qu' elle soit constamment en croissance depuis quelques années, est loin d'avoir atteint son maximum. Les besoins de l'industrie et du commerce augmentent sans cesse, chaque jous une application nouvelle du Caoutchouc se revéle et le temps est à prévoir, ou le pavage des rues et des grandes voies de communication se fera en pavés composus d'un agglomérat de graviers et de Caoutchouc. Ce jour-là, la production mondiale sera loin d'atteindre le chiffre des demandes, et le cri d'alarme qu'on jetait l'année derniére, laissant entrevoir que la multiplication des plantations courait à une mise en moindre valeur du Caoutchouc et à une surproduction facile à prévoir, surprend, et reste une hérésie pour tous ceux qui s'occupent de ces questions. Les 7 à 8 millions d'arbres spontanès du bassin de l'Amazone, les 4 millions d'*Hevea* plantés dans les Etats Malais, auxquels il faut joindre les plantations de *Ficus elastica*, seront alors impuissants à satisfaire à la demande industrielle et l'on doit au contraire songer à accroître ces plantations et à en établir de nouvelles ».

Ciò dà ragione a quanto questo R. Orto Botanico è andato da vario tempo consigliando, cioè all'opportunità di coltivare piante a Caoutchouc anche in regioni temperate, quali la Sicilia, senza tema di una prossima superproduzione.

⁂

Origine botanica del Caoutchouc di Parà. — Ora che il Caoutchouc di Parà ha raggiunto prezzi altissimi, precedentemente mai avuti, conviene meglio precisare da quali specie si ricava. Fu ritenuto provenisse esclusivamente dalla *Hevea brasiliensis*, ma recenti investigazioni hanno condotto a far conoscere che esiste un certo numero di altre specie congeneri, parecchie delle quali sono pure atte a fornire Caoutchouc di ottima qualità. Per la regione dell'alto Amazzone l'HUBER (1) segnala quasi 20 specie di *Hevea* e parecchie altre si sono venute scoprendo in questi ultimi tempi. La loro conoscenza è utile, non solo per accertare quali sono le specie meglio sfruttabili, ma ancora in vista delle nuove piantagioni che si vanno iniziando: infatti per queste si potranno scegliere le specie riconosciute più produttive, approfittando anche dei loro particolari adattamenti, per preferire l'una o l'altra a seconda delle diverse regioni. Disgraziatamente per molte si hanno notizie ancora troppo incomplete, ed è vivamente a desiderare che nuovi studii sieno intrapresi in proposito, non solo dal lato botanico, ma ancora dal lato industriale. Frattanto credo utile fare seguire lo elenco delle specie di *Hevea* fin qui conosciute, con qualche breve notizia sul loro valore economico e sulla loro distribuzione geografica. Essendo le loro reciproche affinità ancora incerte, ho preferito disporle alfabeticamente.

---

(1) EBERHARDT PH. et DUBARD M., L'arbre a Caoutchouc du Tonkin et du Nord Annam. In *L'agricolture pratique des pays chauds*, X Ann. 1910, n. 82, p. 4.

1. Hevea apiculata, BAILL. in *Adansonia*, IV, p. 285. — *Siphonia apiculata*, SPRUCE. — Alto Amazzone: Rio Negro, Urupes, Casiguiari. Pare fornisca Caoutchouc di quantità inferiore.

2. Hevea Benthamiana, MUELL. ARG. in *Linnaea*, XXXIV, p. 204. — Diffusa dalla regione dell'Orenoco al Nord Amazzone: Rio Trombetas e Rio Negro. Fornisce ottimo Caoutchouc e pare che la massima parte di quello, messo in commercio con il nome di Caoutchouc del Parà, abbia questa origine botanica (2). Si incomincia a coltivare nel Venezuela.

3. Hevea brasiliensis, MUELL. ARG. in *Linnaea*, XXXIV, p. 204— *Siphonia brasiliensis*, H. B. et K. *Nov. gen. et sp. pl.* VII, p. 171. —Si ritiene sia la specie più diffusa in tutta la

---

(1) HUBER I., Ensajo d'una Synopse das Especies do genero Hevea sub os pontos de vista systematico e geographico. In *Boletim do Museu Paraense*. Vol. IV, n. 4, 1906, p. 620.

(2) HUBER I., A Hevea Benthamiana como fornecedora de borraca do N. do Amazonas. In *Boletim do Museu Paraense*. Vol. V, 1909, p. 242.

regione dell'Amazzone, massime al Parà. Fin qui fu creduto che tutto il Caoutchouc del Parà provenisse da questa specie, ed infatti questa sola fu fin qui adottata nelle piantagioni della Malesia etc. Tuttavia il Warburg (*Kautschukpfl.* p. 33) ritiene che il migliore Caoutchouc del Parà provenga dall'*Hevea Sieberi*, Warb., essendosi fatta gran confusione relativamente alle specie da distinguersi con il nome di *Hevea brasiliensis*. A questa pare si debba ascrivere ancora la *Hevea janeirensis*, Muell. Arg. in Mart. *Flor Bras.* XI, II, p. 706.

4. Hevea collina, Hub. in *Bol. Mus. Para.* V, p. 249 (1). — Riscontrata al Parà nella Serra de Pirintines. Dicesi produca un Caoutchouc di qualità inferiore.

5. Hevea confusa, Hemsley in Hook. *Icon. plant.* tab. 2573-74. Nella Gujana inglese: è l'unica specie, di quante fin qui si conoscano, mancante alla regione dell'Amazzone. Pare produca Caoutchouc.

6. Hevea cuneata, Hub. in *Bol. Mus. Para.* IV, p. 526. — *Hevea peruviana*, Aubl. *Pl. Gujan.* IV, t. 335 ? — Nell'alto Amazzone e nel Perù al Cerro de Canchahuaya, nella Pampas del Sacramento. Produce Caoutchouc di buona qualità.

7. Hevea discolor, Muell. Arg. in D. C. *Prodr.* XV, II, p. 717. — *Siphonia discolor*, Spruce, ex Benth. in Hook. *Kew Journ.* VI, 1854, p. 369. — *Hevea paraensis*, Baill. in *Adansonia*, IV, p. 284. — Nel Nord Amazzone, regione di Manaos, Rio Negro, Urupes, Casiquiari etc. Fu ritenuta una delle specie più produttive di Caoutchouc, ma ulteriori indagini (2) mostrerebbero che non produce affatto Caoutchouc, bensì una semplice gomma di nessun valore.

---

(1) Huber I., Sobre uma nova especie de Seringueira (Hevea collina) e as suas affinidades no genero. In *Boletim do Museu Paraense*. Vol. V, 1909, p. 249.

(2) Labroy O., L'Hevea discolor de la Region de Manaos. In *Journal d'Agricolture Tropicale*. 7. Ann. n. 69, 1907, p. 69. — Labroy O., A propos des espèces de Hevea du Nord Amazone. In *Journal d'Agricolture Tropicale*. 8. Ann. n. 90, 1908, p. 378.

8. **Hevea Duckei**, HUB. in *Bol. Mus. Para.* IV, p. 631. — Nel Nord Amazzone: Rio Yapura. Dicesi fornisca un buon Caoutchouc.

9. **Hevea guyanensis**, AUBL, *Pl. Gujan.* II, p. 871. — *Siphonia elastica.* PERS. *Syn.* II. p. 588. — *Siphonia guyanensis.* JUSS. ex BAILL. *Etuds gén. Euph.* p. 326. — Dalla Guyana Francese al bacino dell'alto e basso Amazzone. Una delle specie a Caoutchouc più anticamente conosciuta: produzione piuttosto scarsa e di qualità mediocre.

10. **Hevea Kunthiana**. HUB. in *Bol. Mus. Para.* III. p. 349. — Della regione dell' Orenoco. Specie dubbia, essendosi con tale nome distinto sovente l'*Hevea brasiliensis.*

11. **Hevea lutea**, MUELL. ARG. in *Linnaea*, XXXIV, p. 204.—*Siphonia lutea.* SPRUCE ex BENTH. in HOOK. *Kew Iorn.* VI, p. 370. — Dell'alto Amazzone: Rio Uaupés. Produce Caoutchouc poco abbondante.

12. **Hevea membranacea**, MUELL. ARG. in MART. *Flor. Bras.* XI, II, p. 299. — Specie dubbia.

13. **Hevea microphylla**, ULE. in ENGL. *Jahrb.* XXXV p. 669. — Dell' alto Amazzone: Rio Negro. Produce Caoutchouc poco abbondante.

14. **Hevea minor**, HEMSLEY in Hook. *Icon. plant.* t. 2572. — Dell'alto Amazzone: Rio Negro a Casiquiare. Pare fornisca Caoutchouc.

15. **Hevea nigra**. ULE in ENGL. *Jahrb.* XXXV, p. 667. —Nella Pampas del Sacramento e nell' alto Amazzone: Juruà. Dicesi produca Caoutchouc di qualità inferiore.

16. **Hevea nitida**. MUELL. ARG. in MART. *Flor. Bras.* XI, II, p. 301. - Regione dell'Amazzone. Specie dubbia.

17. **Hevea paludosa**, ULE, in ENGL. *Jahrb.* XXXV, p. 666. — Specie dei luoghi paludosi: presso il porto di Iquitos. Produce buon Caoutchouc.

18. **Hevea pauciflora**, Muell. Arg. in *Linnaea*, XXXIV. p. 203. — *Siphonia pauciflora*. Spruce ex Benth in Hook. *Kew. Journ.* VI. p. 370. — Nell'alto Amazzone: Rio Uanpés ed ancora nella Gujana Inglese. Dicesi produca Caoutchouc di buona qualità.

19. **Hevea Randiana**, Hub. in *Bol. Mus. Para.* IV, p. 636. — Nell'alto Amazzone: Rio Negro, e specialmente a Pebas (Perù). Nulla si sa circa il Caoutchouc che può produrre.

20. **Hevea rigidifolia**. Muell. Arg. in *Linnaea*, XXXIV, p. 203. — *Siphonia rigidifolia*. Spruce ex Benth. in Hook. *Kew Journ.* VI. p. 371. — Regione dell'Alto Amazzone: Rio Uaupés. Produce Caoutchouc di discreta qualità.

21. **Hevea Sieberi**. Warb. *Kautschukpfl.* p. 33. — Alto Amazzone, regione del Parà. Secondo il Warburg questa sarebbe la specie che fornirebbe la qualità più fina di Caoutchouc di Parà, impropriamente fin qui attribuito all'*Hevea brasiliensis*, mentre con questo ultimo nome si dovrebbero distinguere altre specie di minore pregio. Ciò dimostra quanta prudenza occorra nella scelta delle piante con cui iniziare nuove piantagioni a Caoutchouc.

22. **Hevea similis**, Hemsley in Hook. *Icon. Plant.* tab. 2576. — Dell'alto Amazzone: Rio Negro e Rio Yapurà. Dichiarata di nessun valore come pianta a Caoutchouc.

23. **Hevea Spruceana**, Muell. Arg. in *Linnaea*, XXXVI. p. 204. — *Siphonia Spruceana*, Benth. in Hook. *Kew. Journ.* VI. p. 370. — Nell'alto Amazzone: Nord del Rio Maracia e Rio Negro. Dichiarata di nessun valore per il Caoutchouc.

24. **Hevea viridis**. Hub. in *Bull. Soc. Bot. Fr.* XLIX, p. 48 et in *Bol. Mus. Para.* III, p. 358. — Alto Amazzone: Ucayali. Specie dubbia.

In conclusione abbiamo ben 24 specie di *Hevea*, alcune ritenute capaci di dare ottimo Caoutchouc ed altre invece di nessun valore. Ciò dimostra sempre più come le conoscenze botaniche dovrebbero procedere di pari passo con la pratica nell'inizio di piantagioni a Caoutchouc, per non esporsi ad irreparabili dissillusioni.

⁂

Nuove specie di Manihot a Caoutchouc. - Fin qui credevasi che del genere *Manihot*, una sola specie fosse capace di dare buon Caoutchouc, cioè il *Manihot Glaziorii*, ossia Caoutchouc di Ceara. In questi ultimi tempi però se ne sono segnalate altre, riscontrate buone produttrici di Caoutchouc, ed anzi pare che buona parte del Caoutchouc esportato dallo Stato di Bahia provenga da queste ultime. L'Ule (1) ne ha segnalato tre specie, cioè *Manihot dichotoma*, o Manicoba de Jéquié, *Manihot heptaphylla*, o Manicoba du Rio San Francisco, e *Manihot Piauhyensis* o Manicoba de Piauhy. Di queste specie pure ne riferisce il Labroy (2). Chevalier (3) poi ne segnala un'altra specie, che sembra differire dalle predette. Tutte provengono dagli Stati di Bahia e di Piauhy, e dalle descrizioni, come dai disegni, che se ne sono pubblicati, sembrano abbastanza bene caratterizzate e distinte.

Del *Manihot dichotoma*, o Manicoba de Jéquié, ne trattano Mosselman du Chenoy (4) e D'Utra (5). È una specie frequente tra il 12.5 ed il 14.5 di latitudine Sud, cioè fra il Rio Paraguassu ed il Rio da Contas. Però, secondo gli autori, se ne trovano diverse varietà, alcune ricche a Caoutchouc, ed altre quasi mancantene affatto. Questo *Manihot* è una specie xerofila per eccellenza, che preferisce i terreni argillosi, in pendio, anche rocciosi e sterili. Infatti abita le Catingas o foreste aride, ove crescono piante a foglie caduche d'estate, assieme a Cactacee, Bromeliacee etc. Può quindi impunemente sopportare grandi siccitá. Dicesi pure riesca assai bene in vicinanza di sorgenti di acqua salsa. È un albero da 5 a 12 metri, con tronco del diametro di 30 cm. Viene preferito al *Manihot Glaziovii*, oltre che per la sua rusticità anche per la sua eccezionale precocità, incominciando ad essere capace di rendimento al terzo anno; perciò se ne sono iniziate importanti piantagioni, negli stati di Bahia e di Sao Paulo, fra cui una di 500000 piante a Machado Portella: già se ne esportano annualmente da 400 a 500 tonnellate di Caoutchouc, ritenuto di poco inferiore a quello del Parà, ossia di *Hevea*.

---

(1) Ule E., Vorläufige Mitteilung über drei noch unbeschriebene Kautschuk liefernde Manihot Arten in Bahia. In *Notizblatt des Königl. botanishen Gartens und Museums zu Berlin - Dahlem*. Bd. V, n. 41, 1907, p. 1. — Ule E., Kautschukgewinnung und Kautschukhandel in Bahia. In *Notizblatt des Königl. botanischer Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem*. Bd. V. n. 41 a., 1907, p. 5.

(2) Labroy O., Les nouveaux Manicobas de Bahia et de Piauhy. In *Journal d'Agricolture Tropicale*. VIIIe Ann. n. 80, 1908, p. 55.

(3) Chevalier A., Un nouveau Manihot a Caoutchouc. In *Journal d'Agricolture Tropicale*. VIIIe. Ann. n. 78, 1907, p. 366. — Chevalier A., A propos du Manihot Teissonnieri. In *Journal d'Agricolture Tropicale*. VIII.. Ann. n. 82, 1908, p. 110.

(4) Mosselman du Chenoy M., Observations sur le Manicoba de Jéquié (Manihot dichotoma). In *Journal d'Agricolture Tropicale*. VIIIe. Ann. n. 90, 1908, p. 357.

(5) D'Utra G., Manicobeiras de Jéquié (Manihot dichotoma). In *Boletim de Agricoltura de São Paulo*. X ser. n. 9, 1909, p. 706.

Del *Manihot heptaphylla*, o Manicoba du Rio San Francisco, si hanno ancora troppo scarse notizie. Si trova fra il 9.5 ed il12.5 di latitudine Sud, precisamente sulla sponda destra del Rio San Francisco. È un albero alto da 3 ad 8 metri, e preferisce i terreni siliceo argillosi.

Affine a questa specie è il *Manihot Piauhyensis* o Manicoba de Piauhy, della quale dà pure notizie il LABROY (1). Abita la sponda destra del Rio San Francisco, a sud est dello stato di Piauhy, sul limite dello stato di Bahia. È specie xerofila per eccellenza, resistendo ancora meglio delle precedenti al secco ed al vento. È un piccolo albero, alto da 2 a 5 metri, con tronco tortuoso, di 8 a 15 centimetri di diametro. È precocissimo, incominciando a rendere il terzo anno. Stante il suo tronco troppo breve per essere regolarmente inciso, usasi fare un foro nel terreno, alla base del tronco stesso, ed incidere le radici più grosse, in modo che il latice si raccolga nel foro stesso, ove non tarda a coagulare. In tal modo, eseguendo le incisioni al principio ed al fine del periodo delle piogge, si può ottenere, a quanto dicesi, annualmente un chilogramma di Caoutchouc per albero. Secondo lo ULE una piantagione razionale di questa specie può rendere al minimo una tonnellata di Caoutchouc all'ettaro, e ciò è confermato dall'HIRSCH, che ne possiede una piantagione di 250000 alberi. Attualmente si calcola a mille tonnellate il Caoutchouc proveniente da questo *Manihot* ed esportato dagli stati di Bahia e di Piauhy: questo Caoutchouc poi, come quello delle precedenti specie è ritenuto di poco inferiore a quello del Parà, dipendendo piuttosto il suo minor prezzo da deficenza di preparazione, anzichè dalla sua qualità.

---

(1) LABROY O., Remarques sur la culture et l'exploitation du Manihot Piauhyensis. In *Journal d'Agriculture Tropicale*. IX Ann. n. 98, 1909, p. 253.

Resta infine il nuovo *Manihot* segnalato dallo CHEVALIER. Fu trovato in coltura nel Giardino Sperimentale di Camayenne, presso Conakry, nella Guinea Francese, da semi provenienti dallo stato di Piauhy. Fu chiamato, dallo CHEVALIER stesso, *Manihot Teissonnieri*: è un arbusto xerofilo, tortuoso, alto da 2 a 3 metri, che produce un latice color giallo vivo, dal quale si ottiene un Caoutchouc pure intensamente colorato in giallo e di ottima qualità. Fu supposto che corrispondesse al *Manihot Piauhyensis* descritto dall'ULE, ma lo CHEVALIER si oppone ad un tale avvicinamento, basandosi specialmente sul fatto che la sua specie non ha frutto capsulare, ma bensì frutto drupaceo, con mesocarpo polposo, dello spessore di 7 mm., contornante le 3 loggie dell'endocarpo, le quali sono ridotte ad una semplice membrana cartilaginosa. Anzi per questo carattere lo CHEVALIER propone di costituirne un genere a parte, che chiama *Hotnima* (anagramma di *Manihot*), allo stesso titolo per cui l'*Euphorbia drupacea* fu assunta a tipo del nuovo genere *Elaeophorbia*.

Lasciando impregiudicata questa ultima questione, se cioè la specie dello CHEVALIER sia o no distinta dalle suddette, resta accertato che esistono diverse specie di *Manihot* capaci di un prodotto in Caoutchouc, almeno eguale per qualità a quello ricavabile dal *Manihot Glaziovi*, e superiore per quantità e per precocità. A queste specie dovranno più particolarmente ricorrere coloro che intendono iniziare colture di Caoutchouc in regioni aride, e sassose, esposte a forti venti, ove il *Manihot Glaziovi* fa cattiva prova. Perchè non si esperimentano nella nostra Eritrea?

⁂

Alcune crittogame dannose alle piantagioni di Caoutchouc. — Come tutti gli altri vegetali, anche le piante a Caoutchouc sono soggette ad essere attaccate da crittogame, e già, massime per opera dello ZIMMERMANN (1), del KOORDERS (2) e di altri, furono indicate molte specie riscontrate su tali piante. Tuttavia, per la maggior parte, le crittogame segnalate nelle piantagioni di Caoutchouc, *sono poco nocive, vivendo piuttosto saprofiticamente* sulle parti già defunte delle piante, anzichè parassiticamente su quelle sane. Però, essendosi alcune crittogame in questi ultimi anni mostrate realmente dannose, massime nelle piantagioni di Ceylon e di Giava, *crediamo opportuno farne breve cenno*, seguendo quanto ne riferisce il Bernard (1).

---

(1) ZIMMERMANN A., Die tierischen und pflanzlichen Feinde der Kautschuk- und Guttapercha-Pflanzen. In *Bulletin de l'Institut Botanique de Buitenzorg*. X, 1901.

(2) KOORDERS S. H., Kurze Uebersicht über alle bischer auf Ficus elastica beobachteten Pilze, nebst Bemerkungen über die parasitisch auftretenden Arten. In *Notizblatt des Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem*. N. 40, Bd. IV, 1907, p. 298.

La specie riscontrata più dannosa è un basidiomicete, del gruppo delle Teleforee, che credesi corrisponda al *Corticium javanicum*, già segnalato dallo Zimmermann (2) *come nocivo* alle piantagioni di Caffè. Viene indicato dal Bernard come parassita dell'*Hevea brasiliensis* in Malesia, ove è conosciuto con il nome di *Diamoer oepas*, ossia fungo velenoso. Si sviluppa ancora sulla *Castilloa elastica*, ma senza causarvi gravi danni. Forma, sulla corteccia dei rami e del tronco, larghe placche bianche o leggermente rosee, penetrando con il suo micelio nell'interno del legno: attacca specialmente le giovani piante di uno a tre anni, che uccide in breve tempo.

Come rimedio si consiglia di asportare la parte infetta, al primo apparire della malattia, abbruciandola sul luogo, per impedire che le spore si diffondino sopra altre piante: in pari tempo si consiglia di *spalmare con catrame i tagli e qualunque* altra lesione arrecata alle piante, per le quali facilmente potrebbe penetrare l'infezione: non è detto però come se ne potrà ostacolare la penetrazione dalle incisioni praticate ai tronchi, allo scopo di estrarre il Caoutchouc. Secondo il Massee *poi* il *Corticium* che si sviluppa sulla *Hevea* sarebbe il *C. calceum* e non il *C. javanicum*, ritenendosi quest'ultimo parassita solo delle piante di Caffè: tuttavia pare che il Bernard sia riuscito ad ottenere artificialmente l'inoculazione dello stesso parassita, dall'*Hevea* al Caffè e viceversa, confermandone così l'identità specifica.

Il Bernard viene indicando per Giava, come parassita della *Hevea*, anche la *Pestalozzia palmarum*, delle Melanconiacee, che reca normalmente gravi danni alle piantagioni di Cocco. Attacca per solito le foglie adulte, formandovi macchie grigio-biancastre, sparse irregolarmente di punti neri e contornate da una zona bruna, limitata alla sua periferia da orlo translucido. A Ceylon invece è segnalata dal Petch (1) per l'*Hevea* un'altra specie di *Pestalozzia*, la *P. Guepini*, la quale reca normalmente forti danni alle piante di thè. Per l'*Hevea* è poco dannosa, quando si limita alle foglie, ma lo diviene quando attacca la base del fusto, formandovi un anello bianco contornato da una stretta linea rosso bruno: allora uccide prontamente le piante.

---

(1) Bernard Ch., Sur quelques maladies des Plantes à Caoutchouc. In *Bulletin du Departement de l'Agricolture aux Indes Neerlandaises*. N. XII, 1907.

(2) Zimmermann A., Eenige pathol. Waarnemingen over Koffee. In *Mededeel. uit's Landsplantentuin*. LXVII, 1904, p. 51.

Infine una malattia riscontrata sovente sulle piante a Caoutchouc è la fumaggine, prodotta da diverse specie di *Capnodium*, le quali si sviluppano normalmente nella mielata che viene spruzzata sulle piante da specie di afidi o di coccidi. Non sono veri parassiti, ma riescono egualmente dannosi alle piante, intercettando l'aria e la luce, di modo che ne riesce ostacolata la respirazione e la assimilazione. Sulla *Castilloa elastica* il Bernard (2) ha indicato il *Capnodium Castilloae*, che vive nella mielata prodotta da un coccide, del genere *Icerya*, mentre sulla *Funtumia elastica*, lo stesso Bernard (3) segnala il *Capnodium indicum*, che vive nella mielata prodotta da un altro coccide, del genere *Lecanium*. A questo proposito lo stesso autore nota come la limitazione di particolari specie di *Capnodium* a singole specie fanerogamiche, non può dipendere direttamente dagli alimenti ricavati dalle piante, come avviene per altre crittogame, trattandosi nel presente caso di specie saprofite e non parassite: piuttosto deve ritenersi dipenda dalla diversità di composizione che forse si ha nelle mielate spruzzate da specie differenti di afidi o di coccidi. Tuttavia questi alla loro volta possono essere in relazione con i principii contenuti nelle diverse piante che preferiscono. Contro i

---

(1) Petch A., Diseases of Hevea brasiliensis. In *Peradeniya Annual Report*. 1905.

(2) Bernard Ch., Sur quelques maladies de Citrus, Castilloa elastica, Thea assamica, Oreodoxa regia etc. In *Bulletin du Departement de l'Agricolture aux Indes Neerlandaises*. N. XI, 1907, p. 16.

(3) Bernard Ch., Sur quelques maladies de Thea assamica, de Kichxia elastica et de Hevea brasiliensis In *Bulletin du Departement de l'Agricolture aux Indes Neerlandaises*. N. VI, 1907, p. 34.

Capnodium poi si propone di lavare le piante infette con forti getti di acqua, per togliere loro la mielata, e di usare insetticidi per distruggere gli afidi od i coccidi che le infestano.

⁂

La concimazione alle piante a Caoutchouc. — Il Vernet (1), nel suo studio generale sul *Ficus elastica*, ha insistito sulla necessità di procedere ad abbondanti concimazioni, nelle piantagioni di tale specie, per ottenere un più pronto sviluppo degli alberi, assieme ad un maggiore quantitativo di prodotto. Egli nota che al Tonchino gli alberi di *Ficus*, non concimati, deperiscono rapidamente, ed il loro reddito diviene quasi nullo, nè resistono a lungo alle incisioni, mentre quelli concimati, non solo acquistano in breve tempo dimensioni assai maggiori degli altri, ma sono capaci di una regolare produzione, per lungo numero di anni. Al Tonchino si usa per solito concimarli con concime animale naturale, somministrando alternativamente, un anno sì ed un anno no, circa 20 chilogrammi di concime per albero, in due volte: alcuni, avendo concime in abbondanza, arrivano a somministrarne fino a 30 chilogrammi per albero, annualmente, in tre volte. Pare, da qualche esperienza, che anche i concimi chimici, massime azotati, abbiano fatto buona prova. La necessità di concimazione per il *Ficus elastica* si appalesa necessaria, se consideriamo che questa specie, come altre congeneri, compie tutto il suo primo sviluppo saproliticamente, sui rami degli alberi, utilizzando tutti i detriti vegetali ed animali che trova colà accumulati. Ma non solo per il *Ficus elastica* pare utile la pratica della concimazione, bensì anche per altre piante a Caoutchouc. Infatti, da una recensione comparsa nel *Journal d'Agriculture Tropicale*, apprendiamo che lo Stephen (2) ha insistito sulla necessità di praticare abbondanti concimazioni alle piantagioni di *Hevea*, attribuendo appunto alla mancanza di concimazione i mediocri risultati ottenuti in alcune piantagioni. Sono riportati i pareri di diverse autorità in fatto di piantagioni a Caoutchouc, pareri avvalorati da un buon numero di esperienze istituite a tale proposito. Il signor Mathieu non esita a dire che per l'*Hevea* la concimazione favorisce l'ingrossamento del tronco, anticipa l'epoca delle prime incisioni, e rende sollecita e pronta la cicatrizzazione delle ferite e la ricostituzione della scorza. In pari tempo, con la maggiore robustezza che gli alberi d'*Hevea* vanno acquistando, mercè i concimi, offrono una quasi assoluta immunità alle malattie, ed una maggiore resistenza al vento. Secondo ECKERT, da esperienze eseguite a Ceylon, con una concimazione del 4 per cento di azoto e del 15 per cento di potassa, gli alberi di *Hevea* presentarono un accrescimento assai rapido ed uniforme, assieme ad una forte struttura. Il signor ELLIOT, a Singapoure, con una concimazione di circa 650 grammi di solfato ammonico e di polvere d'ossa, e di circa 250 grammi di solfato potassico per albero, ottenne un anticipo di due anni nell'inizio delle incisioni: parimenti a Johore, secondo notizie riferite dal MATHIEU, una piantagione di *Hevea* concimata con solfato ammonico, superfosfato e solfato di potassa, presentò alberi con tronchi aventi una circonferenza del 50 per cento superiore a quelli di altra piantagione, di eguale età, ma non concimata. Infine il signor MAUDE, direttore tecnico della Cicely Estate, aggiunge: « Le rendement en latex a été considèrablement augmentè par la fumure: l'écorce des arbres se régénère aussi plus rapidement ». Queste notizie sono sufficienti per dimostrare l'importanza delle concimazioni nelle piantagioni di alberi a Caoutchouc, e ci fanno pensare se per caso non fosse applicabile anche in Sicilia una razionale concimazione al *Ficus elastica*, per ottenere un più rapido accrescimento, assieme ad un reddito più elevato.

---

(1) **Vernet G., Etude générale sur le Ficus elastica.** In *Le Caoutchouc et la Gutta-Percha*. VI Ann. 1909, p. 2767.

(2) Stephen A., Manuring of Rubber. London, 1910.

⁂

Alcune crittogame ed alcuni insetti dannosi alle colture di Cotone. — Molti sono i pasassiti del Cotone, sia vegetali che animali, e troppo lungo sarebbe l'estenderne un elenco completo: alcuni sono quasi cosmopoliti, mentre altri restano localizzati a questa od a quella regione. Riferiremo di alcuni recentemente riscontrati dannosi, massime agli Stati Uniti d'America, ove, come è noto, le colture cotoniere hanno assunto il massimo di intensità.

Fra le crittogame troviamo primieramente la *Neocosmospora vasinfecta*, ATK., che produce il cancro delle radici, cioè il *Cotton-wilt* o *Black-root* degli americani. Attacca, oltre al Cotone, diverse altre piante erbacee, e si sviluppa sulla radice, nella regione prossima al colletto, che colorisce in bruno scuro, e che distrugge prontamente, per cui la pianta avvizzisce e muore. Di questa malattia trattarono dapprima lo Smith (1) e l'Orton (2) e piú recentemente il Reed (3) ed il Fulton (4): quest'ultimo autore consiglia la distruzione delle piante malate e la selezione delle varietà più resistenti: infatti si è constatato che esistono individui di Cotone assolutamente refrattarii a questa infezione, per cui, selezionandoli con il metodo pedigree, si è già riusciti ad ottenere qualche razza immune, e ciò specialmente per opera di E. L. Rivers a James Island. Questa crittogama viene pure segnalata in Egitto dal Fletcher (5).

Con la malattia prodotta dalla *Neocosmospora* viene sovente confusa quella prodotta dall'*Ozonium omnivorum*, che causa il marciume delle radici, ossia *Root-rot* degli americani. Fu riscontrato specialmente al Texas, ove si diffonde con grandissima rapidità: si calcola che, nel solo anno 1906, causasse colà danni per oltre 15 milioni di franchi. Parecchi autori ne trattano diffusamente e fra questi in primo luogo lo Shear ed il Miles (6), i quali consigliano lavorazioni profonde e specialmente rotazioni agrarie con cereali, sulle cui radici questo parassita non può svilupparsi. Quasi certamente a questa stessa specie devesi ascrivere l'*Ozonium auricomum*, segnalato dal Mosseri (7) per l'Egitto, causante pure una sorta di marciume sulle radici di cotone: quest'ultimo autore pare sia riuscito, mediante accurate selezioni, ad ottenere colà razze resistenti ossia immuni all'azione del parassita.

---

(1) Smith E. F., Wilt disease of Cotton, Watermelon and Cowpea. In *U. S. Department of Agriculture. Division of Vegetable Physiology and Pathology*. Bull. n. 17. 1899.

(2) Orton W. A., The Wilt disease of Cotton, and its control. In *U. S. Department of Agriculture. Division of Vegetable Physiology and Pathology*. Bull. n. 27. 1900.

(3) Reed H. S., The parasitism of Neocosmospora. In *Science*. N. Ser. XXIII. 1906. n. 593. p. 751-52.

(4) Fulton H. R., Cotton Wilt. In *Louisiana State Agricultural Station*. Bull. n. 96. 1907.

(5) Fletscher F., Notes on two diseases of Cotton. In *Journ. Khediv. Agr. Soc. and School*. 1902. p. 238.

(6) Shear C. L. et Miles G. F., The control of Texas root-rot of Cotton. In *U. S. Departm. of Agric. Bureau of Plants Industry*. Bull. n. 102. 1907. — Shear C. L. et Miles G. F., Texas root-rot of Cotton: field experiments in 1907. In *U. S. Departm. of. Agric. Bureau of Plants Industry*. Circ. n. 9. 1908.

(7) Mosseri V., Sur un pourridiè du Cotonnier. Le Caire 1904.

Anche un bacterio, il *Bacterium malvacearum*, Sm., pare produca in America serii danni tanto alle radici che ai rami del Cotone, causando l'annerimento o nebbia del cotone, ossia *Cotton-blight* o *Black arm* degli americani. Attacca di preferenza le varietà egiziane, restando quasi immuni quelle locali. Per impedirne lo sviluppo, si consiglia, non so con quanta attendibilità, di aumentare nei concimi la dose dei sali di potassa, diminuendo quella dell'azoto.

Sui rami del Cotone si è pure trovato dannoso il *Phoma Roumii*, riscontrato nel Dahomey e segnalato dal Fron (1). Produce piccole macchie bianche, che prontamente si mutano in pustole cancrenose, per cui le foglie avvizziscono e seccano, mentre le capsule non arrivano a maturità. Per limitarne i danni si consigliano irrorazioni con soluzioni di solfato di rame.

Alquanto dannosa è pure la ruggine delle foglie di Cotone, o *Leaf-rust* degli americani, prodotta dall'*Uredo Gossypii*, Lagerh. Pare molto estesa in ogni coltura, ma siccome i suoi danni sono meno gravi di quelli causati da altre malattie, se ne hanno poche notizie: ultimamente fu segnalata dal Lewton (2) per le Antille e dall'Hennings (3) per l'Africa Orientale Tedesca.

Poco dannosa pare la macchiettatura delle foglie, ossia *Leaf-spot* degli americani, prodotta dalla *Cercospora Gossypina*, Lagerh., segnalata per le Antille dallo stesso Lewton (4).

Di grave danno invece devesi considerare l'antracnosi del Cotone, prodotta dal *Colletotrichum Gossypii*, Lewth. Ne trattano il Southeworth (5), l'Atkinson (6), il Deloach (7), il Barre (8).

---

(1) Fron G., Sur une maladie des branches du Cotonnier. In *Bull. trim. d. l. Soc. Mycol. d. France*. Tom. XXV. 1909. p. 66.

(2) Lewton L., Fungoid diseases of Cotton. In *West Indian Bulletin*. Vol. VI. n. 2. 1905.

(3) Hennings P., Schädliche Pilze auf Kulturpflanzen aus Deutsch-Ostafrika. In *Notizblatt d. Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin*. III. Band. 1903. p. 243.

(4) Lewton, l. c.

(5) Southewoth L., Anthracnose of Cotton. In *Jurnal of Mycology*. VI. 1900. p. 100.

(6) Atkinson G. F., Anthracnose of Cotton. In *Journal of Mycology*. VI. 1900. p. 173 et 293.

(7) Deloach R. I. H., Some studies on Colletotrichum Gossypii. In *Georgia Sta. Rpt*. Boll. 85. 1909. p. 3-15.

(8) Barre H. W., Cotton anthracnose investigation. In *South Carolina Sta. Rpt.* 1909. pp. 89-118.

Oltre che agli Stati Uniti, viene anche segnalata per le Antille dal LEWTON (1) e per il Brasile dal VERT (2). Attacca di preferenza le giovani capsule, e può facilmente propagarsi con semi tolti da capsule infette. Si combatte con la pronta distruzione delle capsule attaccate dal parassita, e si consiglia di aumentare la distanza fra una pianta e l'altra, onde dare loro maggiore aria e luce, condizioni contrarie allo sviluppo della crittogama. Recentemente poi EDGERTON (3) ha scoperto la forma perfetta del fungo corrispondente al *Colletotrichum Gossypii*: è un Pirenomicete, cui fu dato il nome di *Glomerella Gossypii*, EDG.

Fra le Crittogame infestanti il Cotone si ha infine la *Diplodia Gossypina*, COOK., segnalata dall' HENNINGS (4) per l' Africa Orientale Tedesca, ma sembra poco dannosa.

Fra i parassiti animali furono segnalati guasti causati dalla *Heterodera radicicola*, MUL., che produce le nodosità delle radici, ossia *Root-knot* degli americani. Se ne ostacola lo sviluppo mediante appropriate rotazioni culturali. Qualche danno viene pure segnalato come prodotto da un afide, *Aphis Gossypii*, massime al Texas: per diminuirne lo sviluppo giova diradare le piantagioni in modo che ogni pianta possa trovarsi bene esposta all' aria ed alla luce. Anche un acaro, il *Tetranychus Gloveri*, *Red-spider* degli americani, viene segnalato dal TITUS (5) come dannoso alle colture di Cotone.

I bruchi poi della *Feltia malefica* e della *Feltia annexa*, *Cutworms* degli americani, producono danni non lievi, tagliando le piantine rasente terra, appena queste compaiono: hanno abitudini notturne, restando nascosti sottoterra durante il giorno. Siccome si cibono di molte piante diverse, per distruggerli usasi spargere, nei campi di Cotone, erbe precedentemente avvelenate con il verde di Parigi.

Producono pure danno al Cotone le cosidette Cimici macchiatrici, o *Cotton-stainers* degli americani, appartenenti al genere *Dysdercus*. Se ne conoscono molte specie: ad esempio in America sono segnalate come dannose: *Dysdercus Andreae*, *D. annularis*, *D. Fornaldi*, *D. Howardi*, *D. suturellus*, e nelle Indie: *Dysdercus cardinalis*, *D. cingularis*, *D. nigrofasciatus*, *D. ruficollis*. Questi insetti attaccano specialmente le giovani capsule, impedendone il regolare sviluppo, e penetrano nelle capsule aperte, macchiandone la bambagia. Per distruggerli si consigliano irrorazioni con acqua contenente un poco di kerosene, ed ancora di preparare mucchi di semi di cotone, ove queste cimici amano rifuggiarsi, per poi ucciderle mediante acqua bollente: però la loro distruzione riesce assai ostacolata dal fatto che, oltre che sul Cotone, vivono ancora su numerose altre Malvacee. Anche nelle colture di Cotone, eseguite presso l'Orto Botanico di Palermo, ne riscontrammo una specie affine. Il BALLON (1) dà contezza dei guasti che vanno producendo i *Dysdercus* nelle colture di cotone alle Antille, ed il MAXWELLE LEFROY (2) dei somiglianti guasti prodotti nelle Indie.

---

(1) LEWTON L., The West Indian Anthracnose of Cotton. In *West Indian Bull.* 5. 1904. p. 178-194.

(2) VERT G., Some diseases of Cotton. In *Boll. Agr. Sao Paulo.* VI. ser. 1905. n. 4. p. 156-165.

(3) EDGERTON C. W., The perfect stage of the Cotton Anthracnose. In *Mycologia.* t. I. 1909. p. 115.

(4) HENNINGS P., l. c.

(5) TITUS E. S. G., The Cotton red-spider. In *U. S. Dept. Agric. Bur. Entom.* Circ. 65. 1905.

Un'altra sorta di Cimice, dannosa al Cotone, è la *Pentatoma ligata*, SAY., ossia *Mexican Cotton-pest* degli americani, segnalata recentemente per il Messico e per il Texas (3): essa pure vive, oltre che sul Cotone, su numerose altre piante coltivate, di modo che la sua distruzione risulta non facile.

Danni veramente gravi sono segnalati al Cotone, negli Stati Uniti, per opera dei bruchi di un lepidottero notturno, l'*Heliothis armigera*, HUBN. od *Heliothis obsoleta*, FABR., ossia *Boll-worm* degli americani. A lungo ne trattano lo SHERMAN (4), il QUIN-

---

(1) BALLON H. A., Insects attacking Cotton in the West Indies. In *West India Bulletin*. 1903, n. 3, p. 268. — BALLON H. A., Cotton Stainers. In *West India Bulletin*. Vol. VII, n. 1, 1906.

(2) MAXWELL-LEFROY H., Insect pest of Cotton in India. In *Mem. of the Departm. of Agriculture in India*. Vol. I, 1906, n. 1, p. 49-61. - MAXWELL LEFROY H., The red Cotton bug: Dysdercus cingularis, FABR. In *Mem. of the Departm. of Agriculture in India*. Vol. II, 1908, p. 47.

(3) MORRILL A. W., MOREAU P. L., HERRERA A. L., La Concuela Mexicana del Algodon en la parte occidental del estado de Texas. In *Comision de paras. agricola*. Mexico 1907. Circ. n. 63.

(4) SHERMAN F., The Cotton - boll - worm (Heliothis armigera). In *North Carolina Dept. Agr*. Circ. 2, 1904.

TANCE ed il BRUES (1): forse a questa stessa specie va ascrivibile il lepidottero segnalato in Egitto dal FOADEN (2) e dal MARCHAL (3) con il nome di *Prodenia litoralis*: io pure ne trattai brevemente in un precedente numero di questo *Bollettino* (4). È specie cosmopolita, però pare comparsa negli Stati Uniti solo verso il 1820. Ha causato danni enormi, massime nel Texas, ove le colture di Cotone subirono, per opera di questo bruco, decimazioni fino del 70 per cento: colà calcolasi a circa 700 milioni di franchi il danno complessivo avutosi. Questa specie presenta diverse generazioni all'anno, e le larve durano in vita circa una ventina di giorni, passando sottoterra per mutarsi in crisalide. Vivono sopra diverse piante, preferendo, nelle generazioni primaverili, quelle di Mais, di cui rodono le giovani spighe, e passando a quelle di Cotone solo nelle generazioni estive ed autunnali. Perciò, come riferisce il BAILLAND (5), si è trovato vantaggioso di stabilire colture intercalari di Mais, seminato tardivamente, fra i filari di piante di Cotone, per attrarre sul Mais i bruchi, e più facilmente distruggerli. In Egitto poi si è trovato utile di sommergere per qualche tempo il suolo, durante i periodi dell'incrisalidamento, per soffocare appunto i bruchi e le crisalidi penetrati nel terreno. Si conoscono altresì diversi insetti parassiti o predatori di queste larve, ed è da sperarsi qualche vantaggio dalla loro moltiplicazione.

Un'altro bruco temibile per le colture di Cotone è quello della *Aletia argillacea*, *Cotton caterpillar* degli americani, che, a differenza della precedente specie, si trasforma in crisalide entro foglie ripiegate e non nel terreno. Per difendersene usasi cospargere le piante con verde di Parigi in polvere.

---

(1) QUAINTANCE A. L. et BRUES C. T., The Cotton Boll-worm. In *U. S. Department of Agriculture*. Bur. of Entom. Bull. n. 50, 1905.

(2) FOADEN G. P., The Cotton-worm. In *Journ. Khedir. Agr. Soc. and School*. VI, 1904, n. 6, p. 12.

(3) MARCHAL P., Le ver du Coton en Egypte. In *Journal d'Agricult. Tropicale*. N. 49, 1905, p. 218.

(4) MATTEI G. E., La lotta contro i parassiti del Cotone. In *Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo*. Vol. VII, 1908, p. 82, ed in *Bollettino della Società Orticola di Mutuo Soccorso in Palermo*. Vol. VI, 1908, p. 63.

(5) BAILLAND E., La lutte contre les Parasites du Cotonnier, par l'emploi des Cultures intercalaires et la conduite des irrigations. In *Journal d'Agriculture Tropicale*. n. 77, 1907, p. 332.

Negli Stati Uniti si é pure riscontrato dannoso un'altro lepidottero, la *Sylepta derogata*, Fabr. o *Sylepta multilinearis*, Guen., il sigaraio del Cotone, *Leaf-roller* degli americani. Questa é specie parimenti cosmopolita ed i suoi danni sono egualmente segnalati nelle Indie, per opera di Maxwell Lefroy (1). Le larve vivono sulle foglie, di cui mangiano gli orli, e ne incidono il lembo, verso la base, per poterle accartocciare attorno al loro corpo, trasformandosi appunto in crisalide entro le foglie stesse, cosi accartocciate. Questa specie propagasi rapidamente ed è di difficile distruzione, vivendo, oltre che sul Cotone, anche su altre Malvacee spontanee, e perfino su diverse Amarantacee. Si consiglia di raccogliere le foglie accartocciate, abbruciandole assieme alle larve che contengono, e di irrorare le piante con soluzioni o polverizzazioni di arseniato di piombo.

Ma, di tutti i parassiti animali del Cotone, il più dannoso ed il più temuto è l' *Anthonomus grandis*, Bohem. *Mexican-Cotton-Boll-Weevil* degli americani. Numerosi sono gli autori che trattano di questo Curculionide: senza citare i più antichi, troviamo molte notizie in proposito nelle relazioni del Mally (2), dell' Hunter (3), dell' Hinds (4) e di altri numerosi autori: il Marchal (5) riassume le principali notizie in proposito, metre il Dwight Sanderson (6) ci porge interessanti ragguagli intorno al suo sviluppo.

---

(1) Maxwell Lefroy H., The Cotton leaf-roller: Sylepta derogata, Fabr. In *Mem. of the Departm. of Agricolture in India*. Vol. II, 1908, p. 95.

(2) Mally F. W., A preliminary report of progress of an investigation concerning the life history, habits, injuries and methods for destroying the Mexican Cotton-boll-weevil (Anthonomus grandis). Austin. Texas. Boeckmann et Co. 1901.

(3) Hunter W. D., The present status of the Mexican Cotton-bool-weevil in the United States. In *U. S. Dept. Agr. Yearbook*. 1901, p. 369.

(4) Hunter W. D. et Hinds W. E., The Mexican Cotton-boll-weevil. In *U. S. Dept. Agr. Divis. of Entomology*. Bull. n. 15, 1904.

(5) Marchal P., L'anthonome du Cotonnier. In *Journ. d'Agricolt. Tropicale*. 1905, n. 50 p. 229 et n. 52, p. 293.

(6) Dwight Sanderson E., Hibernation and development of the Cotton-Boll-weevil. In *U. S. Dep. of Agric. Bureau of Entomology*. Bull. n. 63. 1907.

Si considera sia specie originaria del Messico, però osservasi che si trova comunissima a Cuba, sui Cotoni arborescenti colà naturalizzati. Fu importata negli Stati Uniti verso il 1892, e da quell'epoca si à andata diffondendo con una rapidità straordinaria: attualmente ha raggiunto il massimo di sua diffusione nel Texas, presentandosi già negli Stati di Arkansas, Louisiana e Mississipi: viene calcolato che colà produca un danno annuo di oltre 250 milioni di franchi, e la sua diffusione progredisce annualmente in proporzione di circa 80 chilometri di raggio, cioè di oltre 32 mila ettari per anno. L'*Anthonomus grandis* è un piccolo coleottero, lungo circa 8 millim., di colore grigio bruno, e vive esclusivamente sul Cotone. Ogni femmina depone più di 200 uova, per cui, avendosi almeno 5 generazioni all'anno, può calcolarsi in un anno ad almeno 200 milioni di individui la discendenza di una sola coppia. Attacca specialmente le giovani capsule, impedendone la maturazione. L'unico mezzo riconosciuto pratico per limitarne la diffusione è la distruzione di tutti i fusti di Cotone, appena ultimata la raccolta delle capsule. Si sperò nelle seminagioni tardive del Cotone, ma non se ne ebbe alcun vantaggio, come ha constatato il Fluyn (1). Pare invece debba ripromettersi molto vantaggio dall'introduzione dei naturali parassiti di questo coleottero.

A questo proposito il Dwight Pierce (2) propone di intercalare, nelle colture di Cotone, piante atte a dar ricetto ad altre specie di *Anthonomus*, per vedere se i loro naturali parassiti attaccano anche l'*Anthonomus* del Cotone. Fu poi scoperta nel Guatemala, dal Cook (3), una formica, conosciuta con il nome di *Ke-*

---

(1) Fluyn Ch. W., Experiments in late planting of Cotton to avoid bool-weevil damage during 1906. In *Agricultural Experiment Station. Louisiana State University*. Baton Rouge 1907, Bull. n. 92.

(2) Dwight Pierce W., Notes on the biology of certain weevils related to the Cotton Boll-weevil. In *U. S. Departm. of Agricult. Bureau of Entomology*. Bull. n. 63, part. II, p. 30, 1907.

(3) Cook O. F., An enemy of the Cotton-boll-weevill. In *U. S. Dept. Agr. Rpt.* 78, 1904. — Cook O. F., Report of the habits of the Kelep, or Guatemalan Cotton-boll-weevil ant. In *U. S. Dept. Agr. Bureau of Entomology*, 1904. Bull. n. 49. Cook O. F., The social organisation and breeding habits of the Cotton-protecting Kelep of Guatemala. In *U. S. Departm. of Agricult. Bureau of Entom.* Bull., n. 10 2805. — Wheeler W. M., Some further comments on the Guatemalan boll-weevil ant. In *Science*, n. ser. XX, 1904,

lep, ossia *Ectatomum tuberculatum*, che mostrasi feroce nemica dell'*Anthonomus*: venne già introdotta negli Stati Uniti, e si spera da essa buoni vantaggi. Fu infine osservato, a quanto ne riferiscono l'Hinds (1) ed il Cook (2), come il Cotone usi sovente adattamenti naturali per localizzare i guasti prodotti dall'*Anthonomus*, e specialmente proliferazioni dei tessuti danneggiati. Scegliendo le varietà che presentano più accentuate queste tendenze, si spera di riuscire a selezionarne qualcuna presentante un maggior grado di resistenza all'*Anthonomus*. Visto poi i gravi danni che questo insetto causa alle colture Cotoniere in America, tutti gli altri Stati, in cui esistono colture di cotone, hanno preso particolari provvedimenti per impedirne l'introduzione, e questi consistono principalmente nella sterilizzazione dei semi di provenienza americana, mediante breve immersione in soluzioni di sublimato (3).

⁂

Estrazione di Alcool dai residui di Agave Sisalana. — Come è noto le fibre estratte dalle foglie di *Agave Sisalana* rappresentano dal 3 al 6 per cento del peso totale delle foglie, quindi, dopo l'estrazione di queste fibre, rimane una massa enorme di residui, che varia dal 94 al 97 per cento del peso di foglie impiegate. Supposto ad esempio una piantagione capace di lavorare 150000 foglie per giorno, durante 250 giorni all'anno, e pesando in media una foglia 600 grammi, avremo in un anno circa 20000 tonnellate di residui. Si pensò quindi di utilizzare tali residui, ma fin qui qualsiasi tentativo intrapreso a questo proposito riuscì vano, restando in tal modo un materiale imbarazzante, anzicchè utile, per le piantagioni.

---

n. 518, p. 766 - 768. — Hinds W. E., An Ant ennemy of the Cotton-boll-weevil. In *U. S. Dept. Agr. Bur. Entm.* Bull. 63, 1907, p. 45-48.

(1) Hinds W. G., Proliferation as a factor in the natural of the Mexican-Cotton - Boll-Weevil. In *U. S. Departm. of Agricult. Bureau of Entomol.* Bull. n. 59, 1906.

(2) Cook O. F., Weevil-resisting adaptations of the Cotton plant. In *U. S. Department of Agriculture. Bur. of Plants Industry.* Bull. n. 88, 1906.

(3) Labroy O., Sterilisation des graines du Cotonnier. In *Journal d'Agricolture Tropicale*. n. 47, 1905, p. 157. — Labroy O., Desinfection des graines de Coton pour le semis. In *Journal d'Agriculture Tropicale*, n. 100, 1909, p. 314.

Ora però F. H. D'Herelle (1) dà l'importante notizia di essere riuscito, dopo molte prove, eseguite al Yucatan, per incarico del governo Messicano, ad ottenere alcool da questi residui, in quantità sufficiente da giustificarne la loro utilizzazione industriale, tanto più preziosa in quanto che questa materia prima non ha alcun valore nelle località ove si lavorano fibre di *Agave Sisalana.* Il D'Herelle fu indotto a queste ricerche, coronate da ottimo successo, dalla considerazione che i detti residui contengono una quantità non indifferente di zucchero. Infatti essi contengono dal 13.90 al 20.90 di materia secca, a seconda delle stagioni, e la composizione di quest'ultima fu trovata come segue :

Materie minerali	dal	6,50	al	7,18	%
Materie azotate	»	2,49	»	3,30	»
Zuccheri riduttori	»	12,40	»	14,40	»
Zuccheri non riduttori	»	15,45	»	28,72	»
Altri idrati di carbonio . . .	»	20,77	»	28,77	»
Cellulosa etc.	»	26,57	»	42,37	»

Però difficile era ottenere la fermentazione di questi stessi residui. Tutti i primi tentativi eseguiti dal D'Herelle con ogni sorta di fermenti, riuscirono vani, stante la forte acidità che questi residui presentano. Tuttavia, siccome tale autore aveva osservato che i residui abbandonati a loro stessi, iniziano una energica fermentazione, egli riuscì ad isolare dai residui stessi uno speciale fermento, che sopporta l'acidità dei medesimi residui, mercè il quale potè alfine ottenere alcool. Incoraggiato da tali risultati, perfezionando man mano i sistemi di lavorazione e di fermentazione dei residui stessi, ha già potuto fondare una officina al Messico che dà ottimi risultati, dimostrando così come sia industrialmente possibile l'utilizzazione dei detti residui. Crediamo superfluo dare maggiori dettagli sulle operazioni e sui macchinarii occorrenti. Diremo solo che attualmente è possibile ottenere da 13 a 16 litri di alcool assoluto per ogni 1000 foglie lavorate. Le spese di impianto per una officina atta ad estrarre alcool dai residui di una piantagione, lavorante 150000 foglie al giorno, sono calcolate a

---

(1) D'Herelle F. H., Utilisation des residus de la defibration des Agaves pour la production de l'alcool. In *Journal d'Agricolture Tropicale.* Xe Ann. n. 108, 1910, p. 161.

300000 franchi: ammettendosi una lavorazione per 250 giorni all'anno, si avrebbe una produzione annua di 7400 ettolitri di alcool, ciò che rappresenta un non indifferente reddito da aggiungersi a quello delle fibre. Il D'HERELLE ha anche studiato la questione di convertire la restante cellulosa (circa il 30 per cento) in pasta da carta, ma non ritiene presenti sufficente margine per una impresa industriale.

Ci piace tuttavia rilevare una asserzione di detto autore, che potrebbe forse essere applicata in Sicilia, per l'utilizzazione dell'*Agave americana*. Egli propone di estrarre alcool dalle foglie degli *Agave* non utilizzati per fibre, e di convertire i loro residui in pasta da carta, essendovi, in tal caso, molta convenienza perchè vi persistono tutte le fibre: a questo riguardo egli asserisce, per esperienze fattane a Parigi, che dall'Agave di Spagna (si tratta evidentemente dell'*Agave americana*) si può ritrarre, a peso eguale di foglie, una quantità di alcool assai superiore a quella ricavabile dalla vera *Agave Sisalana*. Sapendosi come l'*Agave americana* si è naturalizzata in tutta la regione mediterranea, ove cresce anche nei luoghi assai sterili, forse converrebbe studiarne l'utilizzazione per estrarne dapprima alcool, e per convertirne poi i residui in pasta da carta.

⁂

La mancata fruttificazione nelle piantagioni di Caffè. — In un rapporto del Dottor CRAMER, completato con alcune note di M. TOUCHAIS, e riassunto nel *Journal d'Agricolture Tropicale* (1), si richiamava l'attenzione sul fatto gravissimo che al Tonchino molte piantagioni di Caffè restano quasi completamente sterili, cadendo i loro fiori prontamente, senza abbonire. Questi fiori, a quanto dicesi, sono incompleti e deformi, perchè affetti di virescenza, cioè ridotti al diametro di 3 mm. circa, di colore verde pallido, con petali in forma di linguette triangolari e mancano di stami e di pistillo. Diverse supposizioni si fecero sulle cause di queste anomalie, senza venire ad alcuna conclusione concreta. Riferendo io pure, in questo *Bollettino* (2), di un tale fenomeno, solo in base ai dati citati dai predetti autori, azzardai l'ipotesi che si potesse trattare di larve, o di piccoli insetti, annidati nella regione del colletto radicale delle piante, sapendosi, da quanto si è osservato in piante europee, che appunto molte virescenze, cladomanie, ed altre analoghe anomalie di sviluppo, sono causate da insetti rifugiatisi in tale regione. Or il FAUCHERE (1) ritorna su questo argomento, ascrivendo la caduta dei fiori di Caffè, senza avvenuta fecondazione, ad eccessivo ombreggiamento delle piante stesse, ed aggiunge, a conferma della sua tesi, il fatto, citato dal CRAMER, che il Caffè, sotto il rado fogliame di *Albizzia Lebbek*, matura maggior numero di frutti, che non sotto il denso fogliame di *Aleurites cordata*: aggiunge che in diverse regioni del Brasile e della Giammaica si è dovuto sopprimere affatto ogni albero porta-ombra, per ottenere buone fruttificazioni, sostituendo all'azione dell'ombra, la frequenza delle lavorazioni, la copertura del terreno e più abbondanti concimazioni. Non so se questa interpretazione, data dal FAUCHÉRE, possa applicarsi al caso del Tonchino, ove dicesi trattarsi di vera virescenza, con aborto completo degli organi sessuali nei fiori. Tuttavia è degna della massima attenzione, trovando una logica interpretazione nel modo come procede la impollinazione nei fiori di Caffè: questi, come ha rilevato l'ERNST (2), sono proterandri, ed abbisognano del concorso di insetti pronubi, perchè ne succeda la fecondazione: i loro caratteri accennano ad adattamenti con apiarie e specialmente con lepidotteri diurni, ed il BOURDILLON (3) conferma che sono visitati da numerosi lepidotteri. Ora questi insetti eseguiscono quasi esclusivamente le loro visite florali sotto l'azione del sole, evitando i luoghi troppo ombreggiati. Di conseguenza può benissimo avvenire che la caduta dei fiori di caffè, per mancata fecondazione, nei luoghi ove l'ombra è troppo densa, dipenda appunto dal venire tali luoghi evitati dai suddetti pronubi.

---

(1) CRAMER ET TOUCHAIS. L'avortement des fleurs du Cafejer au Tonkin. In *Journal d'Agricolture Tropicale*. IX, Ann. 1909: n. 101. pag. 327.

(2) MATTEI G. E., La virescenza nei fiori di Caffè. In *Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo:* Vol. VIII, 1909, p. 212.

---

(1) FAUCHÉRE A., Sur l'avortement des fleurs du Cafejer d'Arabie: la question de l'ombrage. In *Journal d'Agricolture Tropicale*. X Ann. 1910, n. 106, p. 99.

(2) ERNST A., Hat der Kaffeebaum wirklinch dimorphe Blüten? In *Botanische Zeitung*. XXXIV, 1876, p. 36.

(3) BOURDILLON I. F., The fertilisation of the Coffee-plant. In *Nature*. XXXVI, p. 580.

Ibridi di Caffè. — Come è noto in molte regioni tropicali del Globo, ove trovavansi rigogliose piantagioni di Caffè, una crittogama, la *Hemileja vastatrix*, ha prodotto enormi distruzioni, compromettendo per molti anni la riuscita di una tale coltura. Però, se la vera *Coffea arabica* viene pressocchè distrutta da questa crittogama, si è trovato un'altra specie, la *Coffea liberica*, la quale offre un alto grado di resistenza, ed ora le piantagioni di *Coffea liberica* vanno moltiplicandosi, laddove prima coltivavasi la *Coffea arabica*. Tuttavia i semi di *Coffea liberica* non hanno che in minima parte il grato aroma di quelli di *Coffea arabica*, e presentano una percentuale assai debole di caffeina, cioè appena il 0.34 per cento, a confronto di quella della *Coffea arabica* (Moka), che è del 0.64 per cento, e specialmente della *Coffea arabica* (Iava), che è del 2.21 per cento. Perciò fu pensato di tentare ibridazioni fra le due specie, allo scopo di ottenere piante, che presentassero una immunità assoluta di fronte alla *Hemileja*, come la *Coffea liberica*, assieme alle qualità del seme proprie della *Coffea arabica*. Secondo Boutilly (1) a Giava, ove si hanno, a fianco l'una dell'altra, piantagioni delle due specie, si osservano di frequente piante nate da seme, offrenti caratteri intermediarii, e probabilmente derivanti da incrocii naturali avvenuti fra le medesime, per opera di insetti. Anzi di alcune se ne tentò la riproduzione, ma i risultati furono mediocri, stante lo scarso potere germinativo dei loro semi e l'eterogeneità dei loro frutti: in realtà alla seconda generazione mostrarono una tendenza assai manifesta a ritornare ad uno dei parenti, e molti individui, così riprodotti, presentarono una sterilità quasi assoluta, per aborto dei loro semi, come sovente avviene negli ibridi. Allora, non dando buoni risultati la riproduzione per semi, si ricorse alla riproduzione per innesto, specialmente per opera di Van Riemsdyk, direttore del dominio di Klein-Getas. Questo coltivatore, trovato un ibrido naturale, unico immune in mezzo ad una piantagione devastata dalla *Hemileja*, nel 1888, ne fece diversi innesti sopra radici di *Coffea liberica*, e continuò a moltiplicarlo fino ad averne, poco a poco, in coltura ben 150000 piante, assai uniformi fra loro. Queste, venute a produzione, hanno già dato risultati abbastanza soddisfacenti: secondo F. W. Morren i principali loro pregi sarebbero quelli di presentare un accrescimento rapido e rigoglioso, con grande prolificità, e di avere drupe grosse, di bella forma, con polpa assai molle, come nella vera *Coffea arabica:* presentano inoltre una immunità assoluta rispetto alla *Hemileja*. Però, secondo CRAMER, la loro fruttificazione è troppo irregolare, ciò che rende difficile la raccolta, risultandone un prodotto poco omogeneo: infine, secondo ROMBURGH, in molti frutti si trovano semi abortivi, per cui il reddito definitivo riesce minore di quello ottenibile con altre varietà di *Coffea*.

---

(1) Boutilly V,. Le Caféjer de Liberia. Paris 1900, p. 121.

All'Isola della Riunione pure si sono eseguiti tentativi per ottenere un ibrido di *Coffea*, resistente alla *Hemileja*, e superiore, per qualità di prodotto, alla *Coffea liberica*. Ma colà la questione dell'ibridismo é più complessa che a Giava. Infatti in tale isola esiste una specie di *Coffea* spontanea, la *Coffea mauritiana*, LAMK. perfettamente resistente alla *Hemileja*, ma a semi contenenti appena 0,07 per cento di caffeina, ed anzi ritenuti da alcuni autori per sospetti velenosi. Introdotta in tale isola la *Coffea arabica*, questa a quanto pare ha prodotto ibridi fertili con la *Coffea mauritiana*, e da questi ibridi sarebbe derivata la razza di *Coffea arabica* nota comunemente con il nome di *Caffè Leroy*, che ora coltivasi copiosamente in tutta l'isola. Questa fu a torto fin quì confusa con la *Coffea laurina*, POIR. la quale ultima corrisponde al *Craterispermum laurinum*, BENTH. È una varietà abbastanza buona per aroma e per quantitativo di prodotto, ma poco resistente alla *Hemileja*. Che si tratti realmente di un ibrido, con la indigena *Coffea mauritiana*, pare accertato dall'asserzione del RAOUL (1), il quale dice di avere potuto ripetere artificialmente una tale ibridazione, ottenendone piante perfettamente identiche: inoltre detto autore aggiunge che questo ibrido fu primieramente trovato nella proprietà di certo PAJOT, da uno dei suoi impiegati di nome LEROY, ed aggiunge, come prova di ibridazione, che i suoi caratteri, massime per quanto riguarda la forma dei semi, vanno mutando con la coltura, tendendo ad avvicinarsi a quelli della *Coffea arabica*.

Ad ogni modo è con questa forma, ritenuta ibrida, che si è tentato di ibridare la *Coffea liberica*. La pratica colà tenuta è la seguente: quando si ha qualche fioritura simultanea delle due specie, scelti gli individui di *Coffea liberica* che si vogliono ibridare, si procede alla loro castrazione, recidendo dai loro fiori, di buon mattino, con le forbici, tutti gli stami, poi passando su di essi rami fioriti di *Coffea arabica* (varietà *Leroy*) nella speranza che qualche granello pollinico arrivi agli stimmi. Tali esperienze furono iniziate nel 1897 e diedero tosto buoni risultati, essendosi ottenute drupe che accusavano sensibili differenze di forma e di grossezza, prova della loro origine ibrida. Fino dal 1901 il BORDAGE (1) dava contezza di un ibrido così ottenuto, il quale dicevasi offrire la resistenza all'*Hemileja*, propria della *Coffea liberica*, assieme al grato aroma dei semi della *Coffea arabica*. Ora quest'ibrido pare vadi diffondendosi alla Riunione, sotto il nome di *Caffè Manes*. Il DUBARD (2) recentemente fa il paragone dei suoi semi, con quelli dei due genitori *Coffea arabica Leroy* e *Coffea liberica*. Da questo paragone risulta che i frutti provenienti da prima seminagione sono di grandezza poco superiore a quelli di *Coffea arabica*, mentre presentano le pirene completamente aderenti come nella *Coffea liberica*: negli individui poi riprodotti per talee, si ha un più accentuato ritorno alla *Coffea liberica* in quanto alla grandezza delle drupe, mentre la forma dei semi resta più regolare, come in quelli della *Coffea arabica*. In altri termini il *Caffè Manes* si avvicina di più alla *Coffea liberica* per l'insieme dei suoi caratteri, mentre l'influenza della *Coffea arabica* si presenta con una maggiore regolarità dei semi, di certo aumentabile con la selezione, e ciò è un vantaggio dal punto di vista commerciale. Manca però ogni indicazione sul valore in caffeina che questi semi contengono. Se questa è in quantità sufficiente, e se l'aroma dei semi si mantiene analogo a quello della *Coffea arabica*, sarà certamente interessante diffondere la coltura di questo ibrido.

---

(1) RAOUL E., Culture du Caféier. Paris 1897, p. 237.

⁂

La lotta naturale contro gli insetti nocivi. — Quando una data specie, vegetale od animale, abbonda in modo straordinario in un determinato luogo, trovasi rotto l'equilibrio che esiste fra tutti i viventi, e, mentre si moltiplicano a dismisura i suoi naturali nemici, raramente i nemici di questi ultimi riescono con eguale rapidità, a moltiplicarsi per ristabilire l'equilibrio. Ciò avviene specialmente per le piante coltivate, imperocchè ogni anno il coltivatore stesso, rinnovando le colture, porge nuovo cibo agli insetti che le infestano, senza curarsi di favorire lo sviluppo anche dei nemici di questi.

---

(1) BORDAGE E., Sur un hybride de Cafeier de Liberia et de Cafeier d'Arabie, obtenu à la Réunion. In *Revue des Cultures Coloniales*. 1901.

(2) DUBARD M., Comparaison des fruits et des grains du Café hybride Manes et de ses parents Café de Libéria et Café d'Arabie. In *L'Agriculture pratique des pays chauds*. X. Ann. 1910. n. 87. p. 517.

Davanti a tanti deplorati danni causati dagli insetti, si pensò di porre efficaci rimedii, ricorrendo in particolar modo ai metodi di lotta artificiale, per mezzo di sostanze insetticide, massime di miscele arsenicali: ma queste male corrisposero all'aspettativa, riuscendo per solito di una efficacia passeggiera e non continuativa: inoltre si verificò ancor la distruzione di insetti utilissimi come pronubi di piante, e qualche volta si ebbero anche non graditi avvelenamenti nelle persone o nel bestiame, che si cibava dei frutti e delle foglie sottoposte a queste irrorazioni. Perciò agli Stati Uniti d'America si ricorse ad un nuovo metodo di lotta contro gli insetti nocivi, cioè al cosidetto metodo di lotta naturale. Veramente già da anni anche da noi veniva suggerito un tale metodo, ma, come al solito, nulla si era tentato di pratico in proposito; perciò spetta agli americani il merito di averlo attuato, con larghezza di vedute e di mezzi. Intorno a questo nuovo metodo di lotta, riferiscono ampiamente il MARCHAL (1), il MARQUES (2) e specialmente il WEBSTER (3), mentre il SILVESTRI (4) ci dà ampii ragguagli di quanto fin qui a questo riguardo hanno fatto gli americani e dei successi ottenuti. Desta meraviglia come, pur di riuscire, non abbiano indietreggiato incontrando difficoltà che sembravano insormontabili, e come abbiano saputo assicurarsi l'opera preziosa di valenti collaboratori, profondendovi somme ingenti. Ma, come sempre succede nelle imprese proseguite con tenacità e con fermezza di propositi, i successi non tardarono ad aversi, ed ora questo sistema di lotta naturale incomincia a prevalere su quello già antico degli insetticidi. Per comprenderne la superiorità, basti considerare che i benefizii così ottenuti sono continuativi, mentre quelli ottenuti con gli insetticidi sono di breve durata.

---

(1) MARCHAL P., Les insectes et l'agriculture aux Iles Hawaii. In *Journal d'Agriculture Tropicale*. VIIIe Ann. 1907. n. 74. p. 85.

(2) MARQUES A., La Lantana et sa destruction. In *L'Agriculture pratique des pays chauds*. VIIe Ann. 1907. n. 52. p. 28.

(3) WEBSTER F. M., The value of insect parasitism to the American farmer. In *Yearbook of the U. S. Department of Agriculture*. 1907 (1908) p. 237.

(4) SILVESTRI F., Sguardo allo stato attuale dell'entomologia agraria negli Stati Uniti del Nord America, ed ammaestramenti che possono derivarne per l'agricoltura italiana. In *Bollettino della Società degli Agricoltori Italiani*. Ann. XIV. 1909, n. 8. p. 305.

Tuttavia crediamo che la lotta naturale debba ancora completarsi sotto un altro aspetto, quasi completamente trascurato dagli americani. Gli insetti nocivi non hanno solo nemici animali, ma ne hanno ancora di vegetali, sotto forma di crittogame parassitiche, capaci di causare loro sovente terribili epidemie. Ora sono appunto queste crittogame che si dovrebbero coltivare e diffondere. Già il Brefeld ebbe buoni risultati, riuscendo ad inoculare le larve di *Pieris Brassicae* con la *Entomophthora radicans*: incoraggianti risultati ebbe pure il Cuboni (1) esperimentando la *Entomophthora Grylli* contro le cavallette. Forse alla medesima specie devesi riferire l'epidemia osservata dal Brongniart (2) sulle cavallette in Algeria. Non va dimenticato a questo proposito la grande distruzione di mosche, che, ogni anno avviene in autunno, nelle nostre case, per opera di un altra *Entomophthora*. Anche il Mattirolo (3) propose di coltivare la *Entomophthora Planconiana* per la distruzione degli afidi. Se la *Botrytis Bassiana* è divenuta un flagello per i bachi da seta, una specie affinissima, la *Botrytis tenella*, conosciuta anche con il nome di *Isaria densa*, può al contrario riuscire utile per la distruzione di insetti dannosi, massime per le larve di Melolonta, come già aveva riconosciuto il Koëhler (4). Anche il nostro Minà Palumbo (5) comprese l'utile che si poteva ritrarre dalle crittogame entomogene. Ricordo, a questo proposito, di avere assistito a Bologna ad una invasione di *Hyponomeuta*, che aveva coperto, con bianche tele, pullulanti di bruchi, vaste siepi di *Crataegus*: sopraggiunse una epidemia crittogamica, che ritenni causata appunto dal *Botrytis tenella*, e le larve di *Hyponomeuta* cadevano a migliaia, irrigidite, mummificate: tale e tanta ne fu la distruzione, che, l'anno dopo, lo sviluppo della *Hyponomeuta* fu scarsissimo. Altre crittogame, dei generi *Sphaeria*, *Isaria*, *Cordyceps* etc. aggrediscono larve, specialmente di lepidotteri, e le uccidono. Una di queste fu già descritta dal BERTOLONI (1). Altre, dei medesimi generi, attaccano ragni, formiche, e perfino acari.

---

(1) Cuboni G., Esperienze per la diffusione della Entomophthora Grylli contro le cavallette. In *Nuovo Giornale Botanico Italiano*. Vol. XXI, 1889, p. 340.

(2) Brongniart Ch., Le Criquet pelerin, ses metamorphoses, son parasite chyptogame. In *Le Naturaliste*, 1891, p. 217. — Brongniart Ch., Les champignons parasites observès sur les Criquets pelerins en Algerie. In *Comptes Rendus*, 1891. — Decaux N., Note pour servir a la destruction des sauterelle. In *Le Naturaliste*, 1892.

(3) Mattirolo O., Sulla comparsa in Italia della Entomophthora Planchoniana, parassita degli afidi. In *Le Stazioni agrarie esperimentali*. Vol. XXXI, 1898, p. 315.

(4) Koëhler E., L'Isaria densa, champignon parasite du ver blanc: son emploi en agriculture, dans la lutte contre le Hanneton. In *Le Naturaliste*. 1893.

(5) Minà Palumbo F., Funghi entomofili. In *Nuova Rassegna*, 1895.

Si hanno ancora crittogame che vivono sui coccidi, cagionandone estese distruzioni. Il PARKIN (2) appunto ne descrive molte specie, proprie delle regioni calde del globo e principalmente di Ceylon. Altre specie furono riscontrate dal FAWCETT (3) nella Florida, parassiti delle cocciniglie degli agrumi: alcune di queste, coltivate, diedero ottimi risultati, massime nei luoghi ove l'umidità atmosferica ne favoriva il rapido sviluppo. Così fecero buona prova: *Sphaerostilbe coccophila* contro *Mytilaspis*, *Ophionectria coccicola* e *Myriangium Duriaei* contro *Parlatoria*, *Aschersonia flavocitrina* contro *Aleyrodes* etc. Il TRABUT (4) pure trovò in Algeria una crittogama parassita delle cocciniglie degli agrumi, e due altre ne trovai io stesso in questo R. Orto Botanico, riconosciute nuove dal SACCARDO (5).

---

(1) BERTOLONI G., Di un fungo parassita sviluppatosi sopra la larva di una cicala. Bologna, 1875.

(2) PARKIN I., Fungi parasitic upon Scale-Insects (Coccidae and Aleurodidae): a general account with special reference to Ceylon forms. In *Annals of the Royal Botanic Gardens Peradeniya*. Vol. III, pt. I, 1906, p. 11.

(3) FAWCETT H. S., Fungi parasitic upon Aleyrodes citri. Washinghton 1908. — ROLFS et FAWCETT, Fungus diseases of Scale Insects and Whitefly. In *Florida Agricultural Experiment Station*. Bull. n. 94, 1908.

(4) TRABUT L., Un Champignon parasite de la Cochenille des Orangers. In *Revue Horticole de l'Algerie*. XI^e^ Ann. 1907, n. 2, p. 40.

(5) SACCARDO P. A., Notae mycologicae. In *Annales mycologici*. Vol. V, n. 2, 1907. - MATTEI G. E., Funghi parassiti di Ceroplastes rusci. In *Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo*. Vol. VI, 1907, p. III.

Nè questi sono i soli funghi parassiti di insetti: molti altri se ne conoscono che forse potrebbero venire con profitto utilizzati nella lotta contro gli insetti nocivi, ed altri pure facilmente si troverebbero, istituendo diligenti ricerche in proposito. Se, come si va ripetendo, ogni insetto, nei suoi luoghi natali, ha altri insetti, suoi naturali nemici, i quali si assumono l'ufficio di limitarne la propagazione, devesi aggiungere che ha anche particolari crittogame, le quali pure ne moderano l'eccessivo moltiplicarsi.

È quindi lodevole l'opera degli entomologi americani, ma, per renderla completa, sarebbe a desiderarsi procedesse di pari passo con quella di competenti micologi, potendo, ove l'azione degli insetti si mostra insufficente, intervenire quella di micidiali crittogame, per completare la lotta contro i parassiti.

G. E. Mattei.

◆

La Sulla e i suoi insetti dannosi.

Notizie preventive e informazioni sulla *Sphenoptera lineata*, F. (*geminata*, Ill.) (Coleottero buprestide) e la larva di un lepidottero che attaccano la *Sulla* (*Hedysarum coronarium*, L.) **della Tunisia e della Sicilia.**

L'Illustre Dott. Francesco Tucci, Direttore dell'Istituto Zootecnico di Palermo, che in Italia e all'estero gode giustamente fama non solo di valente zootecnico, ma ancora di valentissimo agricoltore, veniva informato l'anno scorso (1909) dall'Ispettore di Agricoltura in Tunisi, Sig. Yerry, che la Sulla di quel protettorato era gravemente danneggiata da alcune larve di insetti; egli volle su ciò richiamare la mia attenzione, perchè l'importantissima foraggera merita a ragione l'interessamento di tutti gli studiosi, ed io riconoscendo l'importanza del soggetto, nell'agosto 1910, riunendosi a Bruxelles il *Primier Congrès International d'Entomologia*, ho creduto bene farne colà una comunicazione onde richiamare su questi insetti danneggiatori l'attenzione di tutti **gli entomologi.**

Quanto pubblico oggi non è che un estratto di quanto comunicai allora e data l'importanza della Sulla nell'economia agraria, reputo ben fatto richiamare ancora su i suoi insetti molesti, **le cure degli agricoltori.**

La Sulla è la sola che vegeta rigogliosa in terreni poco fertili, che non richiede irrigazioni e che immagazzina nel terreno una grande quantità di azoto che lo fertilizza e lo rende adatto, più di qualunque concimazione artificiale, ad una buona produzione di grano.

Terreni, che poco prima dell'avvicendamento della Sulla, producevano tre o quattro sementi, hanno dato dopo, otto ed anche sedici sementi.

Questi pregi della Sulla, che d'altronde, come vedremo, non sono i soli, sono valsi a far grandemente modificare l'agricoltura in non poche contrade italiane e di altri paesi. Si tratta di una foraggera di primissimo ordine fornendo essa un ottimo alimento verde al bestiame, un apprezzatissimo fieno allo stato secco, e quel che conta molto, non richiede quasi nessuna coltura; di fatti, basta affidarne il seme, sgusciato o no, al terreno, spargendovelo a spaglio e sinanco senza la cura d'interrarlo, per avere un discreto prato al primo anno, splendido al secondo. Questa pianta, che è spontanea in Algeria, nella Grecia, nella Spagna, nelle Isole Baleari e italiane e nella Calabria da dove si estese al nord italico sin sulle colline dell'Astigiano, è una di quelle che può risolvere le sorti dell'agricoltura di un paese: così in Tunisia, dove essa è del pari spontanea, e come forse lo è in tutte le coste settentrionali africane, non domanda che di essere appena carezzata per acquistare quel valore che gl'indigeni non hanno mai saputo darle.

Ma io non devo parlare della coltivazione di essa; chi ne volesse sapere di più può consultare con vantaggio la monografia dello SBROZZI « La Sulla » scritta per la Biblioteca agraria OTTAVI (1); solo dirò di più che questa leguminosa, coi suoi fiori leggiadramente scarlatti, fornisce abbondante miele all'industre ape, e infine ch'è mio precipuo scopo quello di far notare l'importanza di una pianta sotto tutti i riguardi degnissima delle maggiori cure.

Così, allorquando essa è minacciata da una malattia o da un qualunque parassita che ne attenta la vita, diviene un dovere degli studiosi prendere in esame il malanno e fare di tutto per debellarlo, e nel caso specifico degli insetti che l'attaccano spetta oggi agli entomologi un tale compito.

Ecco perchè mi rivolgo a Voi, Onorevoli Colleghi, e vi prego di interessarvi dell'argomento, tanto più che oltre alla speranza di poter venire in aiuto ad una pianta di tanta importanza, ci si offre il destro di studiare alcuni insetti la cui biologia, i di cui costumi sono punto noti.

---

(1) SBROZZI DINO. La Sulla. *Biblioteca agraria Ottavi*. Vol. XIX. Casale 1899.

Lo Sbrozzi già citato dice che, pregio immenso della Sulla è quello di essere pianta rusticissima e quindi poco pensierosa del clima e non infestata mai da parassiti dannosi come quelli che rovinano altre foraggere.

Questa affermazione reggeva una volta, ora non più perchè da quanto oggi siamo venuti a conoscere si deve credere che gli insetti, dei quali ci occuperemo, sono capacissimi di annientare un sulleto sul campo.

Altri insetti veramente dannosi la Sulla non ne ha o almeno non li conosciamo; ma è accaduto in Sicilia che i sulleti, in alcune annate, sono stati sofferentissimi senza che se ne potesse comprendere la causa; oggi tali deperimenti, invero saltuari nel tempo, dopo la conoscenza dei gravi danni che vi apportano la larva di un coleottero e quella di un lepidottero, possono attribuirsi ad essi. Ma sono poi veramente questi i soli insetti a danneggiare la Sulla?

Da che la Francia estese il suo protettorato alla Reggenza della Tunisia, ha fatto di tutto per migliorare le condizioni di quel paese. L'agricoltura è stata curata in modo speciale, e mi piace qui ricordare come in questo ramo non bisogna disconoscere quale valevole contributo hanno apprestato gl'Italiani o meglio i Siciliani, e in modo specialissimo i coloni dell'isola di Pantelleria. La Repubblica ha ben riconosciuto la nota sobrietà e la tenacia nel lavoro del contadino siciliano per mezzo del quale ha potuto rendere alcune zone, dall'accidia araba lasciate in abbandono, plaghe ubertosissime.

Tra le colture molto rimunerative curate in Tunisia troviamo la Sulla, la quale, nei terreni argillosi e freschi, assicura un reddito molto importante e vegeta rigogliosa.

Intanto, da qualche anno a questa parte un grave malanno è sopravvenuto alla preziosa foraggera; due robusti insetti si insinuano nel fittone della pianta e vi apportano guasti molto gravi. Il danno è evidentissimo, e quei coloni ne sono grandemente preoccupati, anzi cominciano ad essere convinti di dover rinunziare alla coltivazione della Sulla che era per loro di grande risorsa. Questa convinzione dei coloni tunisini nasce dal fatto dello espandersi del malanno perchè, mentre pochi anni addietro esso non si era avvertito, ora, di anno in anno, è andato sempre più estendendosi su vasta scala.

Le piante invase dalle larve di questi insetti si marcano subito per le loro foglie appassite in sul principio dell'invasione e disseccate più tardi; le più tenere muoiono ben presto, quelle più robuste languiscono, cestiscono poco e non emettono più getti vigorosi come le piante sane. Il male si presenta per chiazze, spesso molte estese, così che nessuna pianta resta indenne in quel dato spazio.

Il male è grave, molto grave ed è necessità correre alla non facile ricerca di un rimedio prima che esso possa divenire più generale, prima che la disillusione possa giungere a fiaccare la buona volontà di tanti agricoltori. Aggiungo che il male, che si credeva limitato alla Tunisia, lo abbiamo anche nei sulleti siciliani; si tratta di insetti che si trovano in diversi paesi e che un aumento di prolificazione potrebbe domani renderli dovunque nefasti.

Uno degli insetti danneggiatori è la *Sphenoptera lineata*. F. (*geminata*. Ill.), specie ben nota e di cui l'insetto adulto è di un leggiadro color marrone dorato, glabro, lucentissimo, lungo da 10 14 mill., con testa relativamente piccola, incassata nel corsaletto, finamente punteggiata come il torace, questo più grande della testa, largo quanto la base delle elitre; quest'ultime costate e come tutto il corpo, attenuantesi gradatamente verso la parte posteriore: spazio intercostale con due linee longitudinali di punti impressi, parti inferiori del corpo brevemente pubescenti. Antenne serrate, brune. Piedi brevissimi. Tegumenti del corpo molto resistenti. La larva, che ho trovato nella Sulla in contrada Principato, presso Petralia Soprana, (Sicilia), in maggio, discretamente sviluppata, ma non adulta, ha nulla di particolare, essa rassomiglia ad una qualunque altra di buprestide.

La femmina di quest'insetto, all'epoca delle prime pioggie, sorvola sui campi di Sulla, si ferma sulle incipienti piantine e tra le tenere foglie, che appena cominciano a scoppiare, depone uno o due uova in vicinanza del colletto. Dopo pochi giorni, da queste uova schiudono le larvette le quali immediatamente attaccano il fittone lateralmente al colletto e vi scavano un piccolo cunicolo sino a raggiungere il midollo: esse una volta giunte in queste parti della pianta vi si stabiliscono nutrendosi del midollo che corrodono avanzando sempre più in basso; colà compiono il loro accrescimento e le loro metamorfosi sino a quella di insetto adulto e in questo stadio vi passano l'inverno immobili e senza più nutrirsi.

Come si vede, il leggiadro e dannoso buprestide vive completamente a spese della radice della Sulla, divorandone il midollo e anche le altre parti tenere circostanti e vi scava così una larga galleria apportando alla pianta guasti considerevoli ed irreparabili.

I detriti e gli escrementi della larva vengono accumulati e pressati verso l'alto della galleria come un turacciolo; il piccolo buco di entrata resta così tappato in modo che tra l'ambiente esterno e la larva ogni comunicazione resta chiusa.

Questa disposizione, che in natura vediamo ripetersi per altri insetti, in questo caso della *Sphenoptera lineata* ha anche una grande importanza perchè serve a preservare la larva dall'umidità, diversamente le pioggie, immettendosi nella galleria scavata dall'insetto nel fittone, potrebbero apportare grave danno alla larva perchè difficilmente si evaporerebbero o verrebbero assorbite e quindi ristagnando potrebbero far marcire la radice; questi accidenti in tal modo vengono evitati e la larva, in quella specie di astuccio, vi dimora riparata dagli agenti esterni.

L'insetto, compite le sue metamorfosi durante i mesi invernali, resta nicchiato allo stato perfetto nella sua galleria e solo ne vien fuori appena si eleva la temperatura: allora risale lungo il fittone spostando il turacciolo di detriti, buca il colletto della pianta alla sua estremità cioè, tra i getti che formano il cesto, e viene fuori, probabilmente per rintracciare altre piante (leguminose?) a ripetere il suo ciclo biologico.

Devo inoltre far conoscere che la Sulla, al primo anno dopo' la semina, non viene mai attaccata dalla *Sphenoptera*, forse perchè i giovani fittoni ancora esili non sono adatti alla vita dell'insetto e questo fatto porta di conseguenza che tutto lo svolgimento, dall'uovo all'insetto perfetto, nella *Sphenoptera lineata*, deve necessariamente avvenire da settembre od ottobre a maggio e giugno cioè, in nove mesi circa. Nè può essere altrimenti perché appunto in maggio e primi di giugno del secondo anno, la Sulla viene falciata e più tardi, in està, le sue radici distrutte con la zappa onde preparare il maggese per la prossima semina del grano.

In tal modo, l'aver trovato in maggio dentro i fittoni di Sulla qualche rara larva ancora giovane di questo buprestide, come è a me successo in Sicilia, non infirma per nulla la biologia della specie, dovendo tali larve ritenersi come ritardatarie che con la zappatura del terreno e la conseguente distruzione delle radici di Sulla, sono condannate a perire.

Se si seziona un fittone di queste piante attaccate dall'insetto, nel senso della sua lunghezza, si trova all'interno il midollo corroso e come ho detto rimpiazzato da detriti ed escrementi di color giallastro: seguendo allora il cunicolo verso l'alto (questo cunicolo scavato dalla larva non giunge mai all'estremità più bassa del fittone) si arriva al piccolo foro di entrata, non sempre chiaramente visibile perchè gli elementi della pianta, durante lo sviluppo, sono giunti qualche volta a turarlo e farlo scomparire.

Della biologia di quest'insetto si conosceva quasi nulla, come si conosce ben poco dei buprestidi in genere, tanto più che la specie in discorso credo che sia la prima volta che viene notata come dannosa ad una pianta coltivata di gran valore.

Oltre all'insetto sopra citato si sono osservate altre larve di Artropodi attorno e dentro il fittone di Sulla; ma lasciando da parte quelle specie che non credo, almeno per ora, che possono riuscire fatali alla pianta, dirò di una larva di lepidottero molto temibile la quale si trova isolata o a coppie dentro il fittone della Sulla, spesso in compagnia della *Sphenoptera lineata*. Or quest'altro nemico, tanto il Dott. TUCCI, quanto io, l'abbiamo trovato frequente in un sulleto del Barone SABATINI in contrada Principato nel mese di maggio, e le piante che l'albergavano erano in stato molto sofferente, tanto che il contadino incaricato di estirparle già sapeva riconoscere dall'aspetto quelle che ne erano affette.

È a credersi quindi che i sulleti sofferenti o improduttivi altre volte osservati in Sicilia, siano stati ridotti a mal punto dalle larve della *Sphenoptera* e da quelle del lepidottero sino ad oggi specificamente non accertato.

Allo scopo appunto di conoscere la specie, nella speranza di potere ottenere l'insetto perfetto, ho stabilito alcuni allevamenti artificiali allogando in vasi e tenendo in casa alcune radici di Sulla invase da queste larve; esse sin oggi sono vive e non dispero quindi di ottenere l'insetto perfetto.

Ecco la descrizione di questa larva:

Bianca o bianco-carnicina, lunga in media un centimetro e mezzo, più ingrossata verso la parte anteriore, composta apparentemente di 13 segmenti oltre la testa, nodosi, cioè, ben distinti uno dall'altro per un marcatissimo restringimento. Fori tracheali piccoli e fulvicci. Piedi anteriori armati di piccole unghie fulve.

La testa, poco più piccola degli anelli toracici, è chitinosa, di color baio, con grandi macchie oculari dello stesso colore e con le parti orali nere.

Primo segmento toracico-dorsale leggermente chitinoso, di color fulviccio come la testa. Pochi e sparsi peli cenerini brevissimi si notano su tutte le parti del corpo.

È mia opinione che l'intromissione di questa larva nel fittone della Sulla deve avvenire dopo quella della *Sphenoptera* approfittando della via tracciata dal buprestide. Dico ciò perchè questa larva, nei campioni di Sulla avuti dalla Tunisia l' ho spesso trovata in compagnia della *Sphenoptera* in dicembre e sempre soprastante al coleottero in stato perfetto.

Queste poche ed incomplete notizie ho voluto dare per richiamare l'attenzione di tutti gli interessati sopra tali insetti dannosissimi alla più preziosa foraggera che abbia l' agricoltura meridionale europea e l'agricoltura settentrionale africana.

Voler tentare la distruzione di queste larve, colpendole direttamente nel terreno, annidate come sono nell'interno delle radici, è cosa certamente molto difficile; forse si potrà giungere a garentire la Sulla dai loro attacchi, con misure di difesa preventiva cioè, intese a tenerli lontani da essa all'epoca in cui gli insetti depongono le loro uova.

Da questo punto di vista non é difficile riuscire ad un risultato positivo; ma per raggiungerlo è necessario conoscere minutamente la biologia dei due insetti che oggi conosciamo in parte; a tale scopo ho voluto dare la presente comunicazione perchè gli entomologi volessero prendere in considerazione questo soggetto di importanza massima per la scienza e per l'agricoltura.

La risoluzione di questo problema non darebbe solo la soddisfazione che ogni studioso prova nello strappare un velo alla natura, ma esso verrebbe inoltre coronato dalla riconoscenza di tutti gli agricoltori meridionali, di tutti gli agricoltori di quei paesi dove la Sulla costituisce una delle colture importantissime, anzi la più importante di tutte nell'avvicendamento granario.

Palermo, 30 Ottobre 1910.

T. De Stefani.

Alcune notizie sulle Cavallette.

Il Corvo, (*Corvus corax*, L.), la Taccola (*Manedula turrium*, Brehm) e le Cavallette (*Stauronotus maroccanus*, Thunb. e *Decticus albifrons*, Fabr.).

Lo *Stauronotus maroccanus*, l'acridio che a periodi intermittenti costituisce nell'Italia meridionale le orde delle cavallette come spesso il suo confratello *Caloptenus italicus*, Linn., è la stessa specie che nel Marocco, nell'Algeria, nella Kabilia e in altre contrade dell'Africa settentrionale porta la desolazione di quelle popolazioni. La Sicilia, la quale ha tanti caratteri comuni per clima e suolo con la fauna entomologica di quelle regioni, fornisce al dannoso ortottero numerose condizioni favorevolissime al suo sviluppo. I terreni incolti ed esposti al levante ed al mezzogiorno, siano in montagna o in plaghe marine, sono le località da quest'insetto preferite; da qui esso si irradia sui campi a frumento e su altre colture, apportando dovunque danni rilevantissimi.

Da tre o quattro anni questo acridide, in Sicilia, accennava già ad un sensibilissimo aumento, quest'anno (1910) esso raggiunse uno sviluppo veramente enorme, cosicchè fu necessità ricorrere alle misure di difesa le quali, si ha ragione di credere, apporteranno benefici frutti.

Lo *Stauronotus maroccanus*, tanto in Sicilia che nel nord Africa, è spesso vittima di alcuni parassiti che vivono a spese delle sue uova e che di conseguenza riescono di un grandissimo utile: il Künckel d'Herculais, che li ha studiati in Algeria, attribuisce ad essi un gran valore ed io, che gli stessi parassiti ho riscontrato nelle uova di alcune cavallette in Sicilia, son convinto che la loro azione spesso è la sola che mette un serio limite alla moltiplicazione dei dannosi insetti. Ma di tali nostri alleati dirò in altra pubblicazione, perchè essi meritano un' illustrazione speciale.

I nemici degli ortotteri intanto sono diversi, ma nessuno della portata dei parassiti a cui ho sopra accennato, certo però che molti animali sono acridofagi e fra questi specialmente non pochi uccelli. A me quest'anno (1910) è successo il caso di osservare numerosi Corvi e molte Taccole che si pascevano largamente delle larve di *Stauronotus maroccanus*, e fu appunto per essi che potei più facilmente trovare i focolai di infezione dell'insetto.

Negli ultimi di maggio mi era recato nel territorio di Terrasini, nella proprietà del duca d'Orleans, allo scopo di farmi un esatto concetto dell'intensità assunta dallo *Stauronotus maroccanus* sviluppatosi in quelle contrade; appena giuntovi, tra i radi oliveti, per lo avvallamento dei terreni, impedita la visuale dalla chioma degli ulivi, nella vasta estensione, non scorgeva le squadre di operai addetti alla raccolta delle cavallette e non sapeva da qual lato dirigermi, se non che percepiva a distanza un certo clamore di grida rauchi, il caratteristico kroh kroh di centinaia di corvi a cui un'altra voce non meno sguaiata veniva ad unirsi, quella di numerose taccole venute pure al lauto banchetto. Tutto quel baccano attrasse la mia attenzione e senz'altro mi diressi verso il sito da dove esso perveniva. Al mio avvicinare la turba dei neri uccelli si levò a volo, le grida di allarmi e di richiamo si intensificarono ed io giunto nel sito occupato dagli uccelli, mi ritrovai tra un nuvolo di piccole larve di *Stauronotus maroccanus*; poco discosto erano le squadre di operai intenti alla raccolta delle larvette in altri focolai.

Nelle devastazioni della campagna siciliana, lo *Stauronotus maroccanus* ha avuto a compagno un altro ortottero, una locustide, il formoso *Decticus albifrons*, il quale, se non ha assunto lo sviluppo del primo, si è reso comune in un maggior numero di contrade e dubito che esso nella prossima stagione potrà riuscire di grave molestia, e ciò specialmente perchè non tutti i proprietari denunziarono l'invasione nei loro terreni, cosicché non pochi focolai di infezione restano ignorati.

Questa specie, che comunissima trovai sparsa in gran parte del territorio di Corleone, mi sorprese per una strana abitudine della quale non trovo cenno in nessuna pubblicazione: In agosto l'ho riscontrato lungo i viottoli, riunito in numerosi individui tutti intenti a succhiare avidamente sullo sterco degli equini e a stritolarne con le mandibole la parte fibrosa.

T. De Stefani.

La mostra del nostro R. Giardino Coloniale alla Esposizione Orticola - Commerciale di Palermo (Maggio 1910).

Il nostro Giardino Coloniale è sorto da poco tempo, ma ha trovato nell'Orto Botanico di Palermo, ove ha sede, una preparazione quasi secolare, per cui può presentare saggi di coltura e prodotti che nessun altro Giardino Coloniale, contemporaneamente sorto, potrebbe al certo presentare. Ciò si rese evidente nell'ultima Esposizione Orticola, nella quale si ebbe la prima manifestazione ufficiale, pubblica, del Giardino Coloniale stesso.

Infatti, in diversi reparti, si aveva un Museo Coloniale, con prodotti provenienti dalle Colonie Italiane, Erbarii Coloniali, e pubblicazioni di indole coloniale, partenti od inspirate da questa medesima nostra istituzione. Si aveva pure una Mostra di colture Coloniali, comprendente quasi un migliaio di specie, divise a gruppi, secondo il loro interesse e le loro applicazioni economiche.

In questa ultima presentazione, di cui troppo lungo e noioso sarebbe darne l'elenco completo, per il quale ci rimettiamo ai precedenti Bollettini, si ammiravano saggi delle principali specie di cui il nostro Giardino Coloniale si occupò in modo principalissimo, per studii ed esperienze, coronati da brillanti e promettenti risultati, presi nella dovuta considerazione da competenti autorità Coloniali.

Si ammiravano dapprima le piante a Caoutchouc, di cui appunto il nostro Giardino Coloniale tanto si è occupato, sovratutto molti robusti esemplari di *Ficus elastica*, fra cui alcuni ottenuti da seme, che presentano differenze tali da poterli ritenere come varietà distinte. Ricordiamo infatti i felici ed incoraggianti risultati avuti da questo Giardino Coloniale nelle esperienze, eseguite con la gomma di *Ficus elastica* raccolta in Sicilia, di cui abbiamo già molte volte dato conto. Altre piante a Caoutchouc venivano pure esposte, e fra queste merita menzione il *Parthenium argentatum*, o Guayule, direttamente introdotto dal Messico, pianta di luoghi aridi, che ha dimostrato completa resistenza al nostro clima, apportando abbondante fioritura e fruttificazione.

Oltre alle piante a Caoutchouc, occupavano un posto distinto nella presentazione le piante tessili. La prima che attraeva l'attenzione era l'*Agave Sisalana*, che produce le fibre di Sisal, sulla quale il nostro Giardino Coloniale, come è noto, ha compiuto diligenti studii, che hanno dimostrato come questa specie possa venire vantaggiosamente coltivata nel mezzogiorno d'Italia e specialmente di Sicilia, ove è capace di dare un prodotto abbondante e pregevole, per nulla inferiore a quello che se ne ricava da altre regioni più calde. Fra le piante tessili si ammiravano pure individui viventi di diverse specie di *Sanseviera*, introdotte dall'Eritrea e dalla Somalia, l'*Agave Zapupa*, che viene proposto in sostituzione del Sisal, diverse *Furcraea*, il *Phormium tenax*, e specialmente un ben riuscito gruppo di robuste *Musa Ensete*, dell'Abissinia, le cui fibre sono ritenute di gran valore.

Assai interessante riusciva la mostra delle piante di Caffè: queste costituivano ben sei gruppi distinti, secondo le varietà e le provenienze. Infatti il nostro Giardino Coloniale rivolse in modo particolare l'attenzione sulla possibilità di coltivare il Caffè in Sicilia, esperimentando varietà provenienti da regioni relativamente temperate, il cui clima si avvicina molto al nostro, massime alcune provenienti dalle regioni subalpine del Monte Kenya in Africa: ora si aspetta che le numerose piantine in coltura abbiano acquistato sufficiente robustezza, per affidarle alla piena terra.

Anche le colture dei Cotoni erano rappresentate in questa mostra. Come è conosciuto, il Cotone in altri tempi fu oggetto di numerose esperienze da parte del Todaro, ma queste approfondirono solo diverse conoscenze scientifiche sui loro caratteri, e non sul loro valore culturale ed economico. Ora invece questo Giardino Coloniale ha istituito numerose esperienze proponendosi, con appropriate ibridazioni e consecutive selezioni, di ottenere un tipo di Cotone che unisca ad una perfetta rusticità per la Sicilia, una abbondante produzione. A questo scopo furono esperimentati Cotoni indigeni. come il Biacavilla, e Cotoni stranieri, provenienti dall'Egitto, dalla Tunisia, dall'Algeria e dagli Stati Uniti d'America. Ha pure esperimentato i Cotoni arborescenti d'Australia, detti Caravonica. Già i risultati ottenuti sono assai soddisfacenti, essendosi avuti tipi di Cotoni molto superiori a quelli usualmente coltivati in Sicilia. per cui ricevettero quotazioni che lasciano bene a sperare per l'avvenire.

Le piante Coloniali a frutti commestibili. abbondantemente figuravano in questa presentazione. Notiamo in primo luogo la *Mangifera indica*, che il nostro Giardino Coloniale direttamente introdusse da regioni temperate prossime all'Imalaja : questa specie ha dimostrato una perfetta rusticità al nostro clima. promettendo di riuscire un importante albero da frutta per la Sicilia. come lo è per altre regioni calde. Ricordiamo ancora il *Solanum muricatum*, che produce frutti eduli squisitissimi etc.

Troppo lungo sarebbe seguire tutte le altre importanti presentazioni del Giardino Coloniale a questa mostra. Rileviamo l'*Acacia horrida*, pianta vantaggiosissima nei rimboschimenti delle dune e delle lave. e ricordiamo come particolari colture di tale specie, appositamente eseguite sulle lave del Vesuvio, ne abbiano confermato la perfetta adattibilità. Menzioniamo pure i *Myoporum* proposti al medesimo intento.

Fra le diverse piante parimenti presentate attraeva l'attenzione il *Pyrethrum cynerariaefolium*. specie adatta ai luoghi aridi e perfettamente resistente al clima di Palermo, dalla quale ricavasi la Razzia. Ricordiamo ancora il *Sapindus Mukorossi*. che produce frutti contenente abbondante saponina, l'*Eucalyptus diversicolor* a corteccia ricchissima di tannino etc.

L'introduzione e la esperimentazione di tutte queste specie devesi principalmente alle continue cure del nostro direttore, Prof. ANTONINO BORZÌ, il quale seppe riunire tante e così importanti colture Coloniali, da costituire un Giardino Coloniale di cui niuno potrà mettere in dubbio l'importanza e l'utilità. E l'importanza di queste colture fu pure riconosciuta dalle Loro Maestà il RE e la REGINA D'ITALIA, quando il 27 Maggio scorso onorarono di Loro Augusta visita la mostra Orticola - Commerciale. Questa Augusta approvazione del nostro operato è la migliore conferma dei progressi in così breve tempo fatti dal nostro Giardino Coloniale, e della sua pratica utilità.

LA DIREZIONE.

I Zoocecidii sin'ora noti dell' Eritrea e della Somalia italiana.

Credo opportuno riportare in questo *Bollettino* quel tanto che sulle affezioni patologiche delle piante prodotte da Artrapodi si conosce dalle due colonie italiane in Africa: il loro numero, pur troppo esiguo, dimostra che quelle regioni sono state ben poco esplorate e di più che le osservazioni su tali deformazioni e i loro cecidonti sono molto incomplete. È da augurarsi quindi che qualche connazionale colà residente voglia prendere in esame questo importante ramo della biologia, di questa associazione antagonistica tra piante ed animali che racchiude non pochi fatti ancora non spiegati.

Elenco dei Cecidii e dei Cecidozoi.

Abutilon sp. Erineo ipofillo. *Eriophyidae.* Eritrea.

Acacia abyssinica, Hochst. Riunioni più o meno vistose di glomeruli sui giovani rami. ***Eriophyidae.*** **Eritrea.**

Acacia abyssinica, Hochst. Deformazione delle foliole. *Eriophyidae.* **Eritrea.**

Acacia abyssinica, Hochst. Cecidio globuloso o subpiriforme **dei rami.** ***Entomocecidio.*** **Eritrea.**

Acacia ehrenbergiana, Haym. Galle subglobose, più o meno grosse dei rami. *Entomocecidio.* Eritrea.

Acacia verek, Guill. e Per. La stessa deformazione che in *Acacia ehrenbergiana.* Eritrea.

Acacia verek, Guill. e Per. Piccola galla ovoide delle foliole. *Cecidomyidae.* Eritrea.

Acacia verek, Guill. e Perr. Galla legnosa del gambo fiorale. *Lepidotterocecidio ?* Eritrea.

Acacia etbaica, Schw. Ipertrofie subsferiche del peduncolo delle foliole. *Eriophyidae.* Eritrea.

Acacia etbaica, Schw. Galle della grossezza d' una noce alle ascelle degli aculei. *Lepidotterocecidio ?* Eritrea.

Acacia etbaica, Schw. Agglomerazione di cecidii legnosi sui rami. *Lepidotterocecidio ?* Eritrea.

Acacia orphota, Schw. Alterazione delle silique. *Imenotterocecidio.* Eritrea.

Acacia macalusoi, Matt. Piccola galla legnosa delle foliole in forma di doppia coppa. *Entomocecidio.* Somalia.

Acacia tortilis. Heyne. Ipertrofia delle gemme fogliari trasformate in massa irregolare. *Eriophyidae.* Somalia.

Acacia sp. Galla subsferica della grossezza di una noce sui rami. *Imenotterocecidio* ? Somalia.

Acacia sp. Galle gemmiformi sui rami. *Cecidomyidae.* Eritrea.

Adathoda minor, Nees. Erinei ipofilli situati in forti depressioni della lamina. *Eriophyidae.* Eritrea.

Adathoda sp. Ipertrofia delle gemme fogliari formante un corpo sferico. *Cecidomyidae.* Eritrea.

Aeluropus brevifolius, Nees. var. longifolius, Chiov. Culmo della pianta cambiato in cecidio gemmiforme. *Eriophyidae ?* Eritrea.

Aphania senegalensis, Radlk. Fossette ipofilli subellittiche sulle foglie. *Cocciniglia.* Eritrea.

Aphania senegalensis, Radlk. Piccola galla cilindrica comparente sulle due lamine della foglia. *Entomocecidio.* Eritrea.

Arthrocnemum glaucum, Ung. Ipertrofia unilaterale della porzione carnosa del nodo. *Baldratia salicornia.* Kieff. Eritrea.

Avicennia officinalis. L. Pustole lenticulari comparenti sulle due superficii della foglia. *Cecidomyidae !* Eritrea.

Balanites aegyptiaca. Del. Galle fogliari cefaloneiformi. *Eriophyidae.* Eritrea.

Cadaba farinosa. Forsk. Pustolette lenticulari comparenti su l'una e l'altra pagina della foglia. *Cecidomyidae*. Eritrea.

Carissa edulis. Vahl. Galla dei rami, nodiformi o leggermente sfusata. *Cecidomyidae*. Eritrea.

Combretum sp. Grosse galle dei rami globose, unilaterali. *Entomocecidio*. Eritrea.

Combretum sp. Sulle foglie, a spese di una nervatura, formazione di piccole foglioline agglomerate in rosetta. *Zoocecidio?* Eritrea.

Combretum petitianum, Rich. Erineo ipofillo o epifillo, laminare. *Eriophyidae*. Eritrea.

Convolvulus agrestis. Hall. A spese dei peduncoli fiorali e forse dei fiori stessi, cecidio sublegnoso, irregolare, contorto. *Entomocecidio*. Eritrea.

Cynodon dactylon. L. Galla in forma di grossa gemma, guaine dilatate. *Muscide?* Eritrea

Dicrostachys sp. Galle sferiche, legnose, della grossezza di una nocciola. *Imenotterocecidio*. Eritrea.

Diospyros mespiliformis, Hochst. Foglie con piccole depressioni. *Psillode*. Eritrea.

Diospyros mespiliformis. Hochst. Elementi interni delle gemme fiorali cambiati in una piccola galla legnosa. *Cecidomyidae?* Eritrea.

Dobera glabra. A. DC. Sul lembo fogliare ispessimento lenticolare. *Ditterocecidio?* Eritrea.

Dobera glabra. A. DC. Asse del caule fortemente ipertrofizzato, formante una deformazione gallare che si riscontra anche sulle foglie. *Ditterocecidio?* Eritrea.

Dobera macalusoi. Mattei (precedentemente pubblicata con il nome di *Sideroxylon* sp.) Ipertrofia subsferica del parenchima fogliare della grossezza di una favetta e comparente sulle due pagine. *Isosoma macalusoi*, De St. Somalia.

Eragrostis sp. Piccolissimi sollevamenti unilaterali dei rametti, spoliformi, unicellulari. *Entomocecidio*. Somalia.

Ehretia abyssinica. R. Br. Sulle foglie cefaloneoni sferici, della grossezza di un granello di canapuccia. *Eriophyidae*. Eritrea.

Ficus dahro, Delile. Galla dei rami della grossezza d'una noce, subsferica, *Entomocecidio*. Eritrea.

Ficus sycomorus. L. Piccoli sollevamenti sferici come granelli di canapuccia sulla pagina anteriore delle foglie a cui, sulla pagina dorsale, corrisponde una fossetta profonda e svasata. *Emitterocecidio*. Eritrea-Somalia.

Ficus sycomorus L. Erineo ipofillo situato in una depressione. *Eriophyidae.* Eritrea.

Ficus sycomorus. L. Ipertrofia fusiforme di un nervo fogliare. *Cecidomyidae ?* Somalia.

Ficus sycomorus. L. Ipertrofia rameale nodiforme. legnosa. *Imenotterocecidio.* Somalia.

Ficus sp. Piccoli infossamenti ipofilli ad apertura circolare e svasata a cui sulla pagina superiore della foglia corrispondono piccoli sollevamenti come granelli di senapa. *Emitterocecidio.* Somalia.

Ficus sp. Vistose deformazioni della lamina fogliare. soblegnose, reniformi. *Entomocecidio.* Somalia.

Gnaphalium luteo-album. L. Cecidio gemmiforme dei gettoni. *Muscide.* Eritrea.

Grewia bicolor. Juss. Piccoli ceratoneoni con ostiolo sulla pagina inferiore. *Eriophyidae.* Eritrea.

Grewia populifolia. Vahl. Piccoli sollevamenti come granelli di canapuccia sul lembo fogliare. subconici e comparenti sull'una e l'altra pagina della foglia. *Cecidomyidae.* Somalia.

Grewia sp. Galla fogliare. sferica. della grossezza di un pisello, subspugnosa. *Entomocecidio.* Somalia.

Grewia sp. Erineo ipofillo lungo il nervo mediano. *Eriophyidae.* Somalia.

Grewia sp. Cecidio ceratoneiforme sulla pagina superiore, fusiforme o clavato. vuoto. con ostiolo ipofillo. *Eriophyidae.* Somalia.

Grewia sp. Pliche fogliari. in corrispondenza delle nervature secondarie. salienti sulla pagina inferiore. *Eriophyidae.* Eritrea.

Gymnosporia senegalensis. Lam. var. spinosa, Engl. Galla legnosa dei rami. della grossezza di una nocciola, subsferica. a diverse camere larvali. *Entomocecidio.* Eritrea.

Gymnosporia senegalensis. Lam. Galla legnosa dei rami della grossezza e forma di un'oliva con una sola camera larvale. *Entomocecidio.* Eritrea.

Heliotropium sp. Forte ipertrofia delle foglie agglomerate in massa subsferica all'estremità del gambo. *Eriophyidae.* Somalia.

Jasminum abyssinicum. R. Br. Foglie dell'estremità dei rami fortemente ipertrofizzate, cambiate in galla legnosa, proteiforme. *Entomocecidio.* Eritrea.

Justicia violacea. Vahl. Germogli costituiti da foglie atrofiche, contorte, raggrinzate, spesso un pò bollose. *Aphididae.* Eritrea.

Momordica pterocarpa, Cogn. Forti ipertrofie del fusto in forma di galle irregolarmente globose. *Entomocecidio.* Eritrea.

Odina fruticosa. Hochst. Erineo feltrato sulla pagina dorsale e sui giovani rami. *Eriophyidae.* Eritrea.

Olea chrysophylla. Lam. Galle rameali, legnose, nodiformi. *Lepidotterocecidio.* Eritrea.

Olea chrysophylla. Lam. Nervo mediano della foglia fortemente ipertrofizzato formante una galla legnosa fusiforme. *Entomacecidio.* Eritrea.

Olea chrysophylla. Lam. Nervo mediano ipertrofizzato formante una galla ovoide. *Entomocecidio.* Eritrea.

Olea laurifolia. Lam. Piccoli sollevamenti sulla lamina fogliare con ostiolo epifillo o ipofillo. *Eriophyidae.* Eritrea.

Olea laurifolia. Lam. Cecidii legnosi rameali nodiformi simili a quelle dell' Olea chrysophylla. *Lepidotterocecidio.* Eritrea.

Olea laurifolia. Lam. Forte ipertrofia subsferica del nervo mediano, ben diversa di quella di Olea chrysophylla. *Entomocecidio.* Eritrea.

Olea laurifolia. Lam. Nervo mediano ipertrofizzato formante una galla ovoide. *Entomocecidio.* Eritrea.

Panicum semiundulatum. Hochst. Piccole ipertrofie del gambo, fusiformi allungate. *Imenotterocecidio ?* Eritrea.

Pavonia kraussiana. Hochst. Foglie con bollosità decolorate o rossastre sulla pagina anteriore, pubescenza corrispondente sulla pagina dorsale. *Eriophyidae.* Eritrea.

Pegolettia senegalensis. Cass. Germoglio ascellare trasformato in una galla subconica. *Ditterocecidio ?* Eritrea.

Pistacia falcata. Becc. Galla vescicolare. *Pemphigus utricularius*, Pass. Eritrea.

Pistacia falcata, Becc. Galla in forma di semiluna. *Pemphigus semilunarius*, Pass. Eritrea.

Rhaphidospora cordata. Nees. Foglie, specialmente terminali, atrofiche, bollose, contorte, raggrinzate. *Emitterocecidio.* Eritrea.

Rhus glaucescens. A. Richr. Alle ascelle delle foglie o all'estremità dei giovani getti, riunione di minutissimi e vistosi glomeruli. *Eriophyidae*. Eritrea.

Rosa abyssinica. R. Br. var. *microphylla*. R. Al. Pliche fogliari, in corrispondenza delle nervature secondarie, salienti sulle due paggine della foglia. *Eriophyidae*. Eritrea.

Rumex nervosus Vahl. Escrescenze fogliari parenchimatiche. *Eriophyes*. Eritrea.

Salvadora persica. Garc. Ipertrofie caulinari subglobose allungate. *Ditterocecidio ?* Eritrea.

Salvadora persica. Garc. Pustolette fogliari ellittiche, uniloculari. *Ditterocecidio ?* Eritrea.

Salvadora persica. Garc. Ispessimenti fogliari leggermente ellittici. *Ditterocecidio ?* Eritrea.

Salvadora persica. Garc. Sui rami, specialmente giovani, si vedono sparse o riunite piccole emergenze nel cui centro è scavata una fossetta. *Cocciniglia*. Eritrea.

Salvadora persica. Garc. Ipertrofie caulinari, unilaterali, uniloculari. *Lepidotterocecidio*. Eritrea.

Salvadora persica. Garc. Erinei fogliari in macchie tondeggianti, situate in forti depressioni della lamina. *Eriophyes* sp. Eritrea.

Salvadora persica. Garc. Galla fogliare, sublegnosa, sferica comparente sulle due paggine. *Entomocecidio*. Eritrea.

Solanum campylacanthum. Hochst. Grosse galle dei fusti, globulose, legnose. *Lepidotterocecidio*. Eritrea.

Solanum sodomaeum. Linn. Grosse galle dei fusti, globulose, legnose. *Lepidotterocecidio*. Eritrea.

Solanum polyanthemum. Hochst. Grosse galle dei fusti, globulose, legnose. *Lepidotterocecidio*. Eritrea.

Solanum coagulans. Forsk. Grosse galle dei fusti, globulose, legnose. *Lepidotterocecidio*. Eritrea.

Solanum sp. Galla simile alla precedente. *Lepidotterocecidio*. Somalia.

Solanum sp. Galle fogliari più o meno vistose, di consistenza spugnose e nascenti anche sul picciuolo. *Ditterocecidio ?* Eritrea.

Stellaria media. L. Macchie parenchimatiche lenticulari provviste nel centro di un piccolo tubercolo alla superficie. *Cecidomyidae ?* Eritrea.

Sterculia tomentosa. Guill. et Pers. Brevi e crassi ceratonei di color rosso-bruno sulla pagina superiore a cui corrispondono sulla inferiore delle insaccature ad apertura molto larga e rivestita di peli. *Eriophyidae*. Eritrea.

Suaeda fruticosa, Forsk. Ipertrofie unilaterali dei fusti o dei fusticini. *Lepidotterocecidio ?* Eritrea.

Suaeda fruticosa, Forsk. A spese dell'asse cecidii più o meno globosi, legnosi, pluriloculari. *Cecidomyidae*. Eritrea.

Suaeda fruticosa. Forsk. Galle fogliari in forma di piccoli noduli, inegualmente sporgenti sulle due pagine. *Eriophyidae*. Eritrea.

Suaeda monoica. Forsk. Ipertrofia rameale, cilindrica, sublegnosa. *Entomocecidio*. Eritrea.

Suaeda monoica. Forsk. Foglioline fortemente ipertrofizzate. *Cecidomyidae* ? Eritrea.

Suaeda monoica. Forsk. Elementi fiorali cambiati in una ipertrofia subsferica. *Cecidomyidae*. Eritrea.

Suaeda monoica. Forsk. Sulla costa delle foglioline piccoli tubercoli subsferici grossi come semi di canapuccia. *Entomocecidio*. Eritrea.

Tamarindus indica, L. Leggiere impressioni di forma ellittica sulla pagina dorsale. *Psyllode*. Eritrea.

Tamarindus sp. Foliole piegate in forma di baccello leggermente ipertrofizzate. *Aphididae*. Somalia.

Tamarix articulata. Vahl. Galle irregolarmente subglobose derivate da una forte ipertrofia e lignificazione dei giovani ed esili fusticini erbacei e delle foglioline corrispondenti. *Eriophyes tamaricis ?* Trotter. Eritrea.

Tamarix articulata. Vahl. Sul fusto grosse galle subglobose od irregolarmente lobate. *Eriophyes* n. sp. ? (o *Eriop. tamaricis*, Trotter, nov. var ?).

Tephrosia nubica. Baker. Frutti cambiati in un cecidio in forma di botticina della grossezza di un frutto di Biancospino. *Lepidotterocecidio*. Eritrea.

Terminalia brownei. Fresen. Sollevamenti varicosi sulla pagina dorsale grossi come ceci a cui, sulla pagina anteriore, corrispondono delle insaccature ripiene di un erineo-feltrato. *Eriophyidae*. Eritrea.

Trichilia emetica. Vahl. Pustolette lenticulare sul lembo fogliare. *Psyllode*. Eritrea.

Triumphetta flavescens. Hochst. Cefaloneoni epi od ipofilli. *Eriophyes* sp. Eritrea.

Vangueria abyssinica. A. Rich. Galle fogliari epifille.

cefalaneiformi, assottigliate alla base in peduncolo, espanse e lobate alla parte superiore. *Eriophyes* sp. Eritrea.

Vangueria (? edulis, Vahl.) Le stesse galle citate per *V. abyssinica.* Eritrea.

Zizyphus Spina Cristi. W. Sui rametti irregolari glomeruli verdognoli o rossastri, derivati da modificazioni dei germogli e delle foglie corrispondenti.

PUBBLICAZIONI COMPULSATE.

Del Guercio Dott. G. — Osservazioni intorno ad una singolare alterazione dell'Olivo nella Colonia Eritrea. (*Nuove Relazioni intorno ai lavori della R. Stazione di Entomologia Agraria di Firenze.* Sez. Prima, N. 6, 1903).

Id. Intorno ad un cecidio del Solanum Sodamaeum raccolto nella Colonia Eritrea (Ibd.)

Id. Osservazioni intorno alla Fitoptosi di un Alimo eritreo. (Ibd).

Trotter Dott. A.—Galle della Colonia Eritrea. (*Marcellia. Rivista internazionale di Cecidologia.* Vol. III. 1904. Avellino).

De Stefani T. — I primi Zoocecidii della Somalia italiana (Ibd. Vol. VII. 1908).

Id. Contributo alla conoscenza degli Zoocecidii della Colonia Eritrea. (Ibd. Vol. VI. 1907-08).

Id. Altri Zoocecidii dell'Eritrea. (Ibd. Vol. VIII. 1909).

Rubsaamen Ew. H.—Mitteilungen über neue und bekannte Gallen aus Europa, Asien, Afrika und Amerika. (*Entomologische Nachrichten herausgegeben von* D.r F. Karsch. Jahrgang XXV. Berlin 1899).

T. De Stefani.

◆

Fungi erythraei.

Nelle piante raccolte da L. Senni nella Colonia Eritrea, testè illustrate assieme al Dottor Lanza, si trovavano pure alcune crittogame, massime funghi; qualche altra specie, pure raccolta nell'Eritrea, ci fu favorita dal Dottor C. Macaluso. Passate queste al chiarissimo Prof. P. A. Saccardo, furono riunite, assieme ad altre raccolte dal Prof. Fiori, in una breve pubblicazione (1), dalla quale credo opportuno riprodurre l'elenco delle suddette specie:

1. **Panaeolus papilionaceus** (Fr.) Quél. — Sacc. *Syll.* V. p. 1122. — Sporae majusculae, atro-fuligineae, 14-16 × 8 — Sulla terra stercorata: Filfil. Nov. 1906 (L. Senni).

2. **Polystictus sanguineus** (L.) Fr. — Sacc. *Syll.* VI. p. 229 — Sui tronchi putrescenti: Ghinda. Genn. 1906 (C. Macaluso).

3. **Trametes paleacea** (Fr.) — Sacc. *Syll.* VI. p. 343. — Pulcra species, a typo *Trametis* poris minutissimis (160-170 μ. d.) desciscens, sed contextus typicus. Specimina simillima congoensia determinavit cl. Bresadola, quo teste *Pol. hemileucus.* B. et Br.

---

(1) Saccardo P. A., Fungi erythraei. In *Annales mycologici.* VII 1909. p. 432 et seq.

non diffent, nec valde distat, ut opinor, *Fomes Kamphöveneri.* Fr. — Sui tronchi. Ghinda. Genn. 1906 (C. Macaluso).

4. **Puccinia heterospora,** B. et C. — Sacc. *Syll.* VII. p. 695 var. pulcherrima (B. et C.) Lagarh. *Uromyces pulcherrimus* B. et C. — Teleutosporae maxima ex parte 1-cellulares (*Uromyces*) 20-28 ≚ 14-20 cinnamomeae, leves, stipes 40 - 42 ≚ 5 hyalinus. *Urom. Sidae,* Thüm. verisimiliter eamdemsistunt speciem.—Sulle foglie vive di *Sida urens* : Filfil. 24 XI. 1906 (L. Senni).

5. **Melapsora Ricini** (Biv.) Pass. — Sacc. *Syll.* VII. p. 596 (? *Melampsorella*) — Uredosporae variae ellipsoideae v. obovato-oblongae, 20-28 ≚ 16, asperulae dilute flavae : paraphyses capitatae, longiuscule pedicellatae 40-55 μ. longae, capitulum 20 μ. cr. Ex habitu, characteribus et matrice Euphorbiaceae species aptius *Melampsorae* quam *Melampsorellae* adscribenda videtur. — Sulla pagina inferiore delle foglie di *Ricinus communis* : Asmara 1906 (L. Senni).

6. **Aecidium immersum,** P. Henn. — Sacc. *Syll.* XIV. p. 375. — Singularis species, *Stictidis* ascomata aemulans. — Su rami vivi di *Acacia abissinica* : Addiche. 15 Febr. 1906 (L. Senni).

7. **Tolyposporium Anthistiriae,** Cobb. (1892 — Sacc. *Syll,* XVI. p. 378. — *Tolyp. Anthistiriae,* P. Henn (1895). — *Sorosporium Holstii,* P. Henn. (1895). — *Sorosporium desertorum,* Thüm. (1879) nisi eadem species, certe peraffinis est. — Negli ovarii di *Themeda* (*Anthistiria*) *Forskalei* (Kunth.) Hack. Cheren. 19 Agosto 1906 (L. Senni).

8. **Phaeosphaerella Senniana.** Sacc. sp. nov. — Peritheciis plerumque epiphyllis, nunc maculas subcirculares brunneolas occupantibus, nunc aeque orbiformiter dispositis sed sine maculis, saepius circinato-gregariis, punctiformibus parexiguis, 60-90 μ. diam., lenticularibus, prominulis, nigris, calvis, ostiolo subcirculari, 12-14 μ. diam. pertusis : contextu obsolete parenchymatico, fuligineo ; subiculo omnino nullo : ascis aparaphysatis, oblongo-fusoideis, utrinque obtusis, subsessilibus, 28-30 ≚ 8-5 10, octosporis : sporidiis distichis, oblongis, utrinque praecipue apice obtusulis, medio 1-septatis, non constrictis, 11-12 ≚ 4-4.5, atro-olivaceis. — Nelle foglie morenti di *Protea abissinica* : Addi-Nefas (L. Senni).

9. **Xylaria** (*Xylodactyla*) **Fioriana**, Sacc. sp. nov. — Laxe gregaria vel sparsa, parvula, solitaria, rarius individuis 2-3 basi connexis, tereti-cuspidata, tota castaneo-nigra, 10-15 mm. alta, 1-5 mm. cr., stipite deorsum leniter sensim incrassato nigro-hirtello, dein glabrato, 2-6 mm. longo: parte perithecigera 4-6 mm. longa initio nigro-hirtella: peritheciis minutis globoso-conicis, 200 μ. diam. prominentibus, basi insculptis: ascis... sporidiis (propriis, ut videtur), oblongo-ellipsoideis, fuligineis 11-4. Conidia non visa. Clavulae indivisae, rarissimae furcatae, sursum saepius arcuatae. — **Sui tronchi putridi: Filfil (L. Senni).**

10. **Phyllachora abyssinica,** P. Henn. — Sacc. *Syll.* XI. p. 372. — Asci forma et magnitudine sat varii, 70-102 ≈ 18-25, octospori: sporidia disticha vel submonosticha, 16-17 ≈ 8-9, intus granulosa, hyalina. — Nelle foglie viventi di *Ficus Sycomorus*: Ghinda (C. Macaluso).

G. E. Mattei.

Funghi, nuovi o rari, dei dintorni di Palermo.

La conoscenza dei fungilli che infestano le piante spontanee o coltivate in Sicilia è tuttora incompleta, essendo stati pochi coloro che fin qui posero attenzione alla loro raccolta. Chi più se ne interessò fu lo SCALIA per la provincia di Catania: per quella di Palermo invece non abbiamo che qualche rara citazione, sparsa quà e là nelle opere generali di fitografia micologica. Perciò credo valga la pena di qui riportare le diagnosi di alcune specie, da me raccolte presso Palermo, e riconosciute, per nuove o per rare, dal chiarissimo Prof. P. A. SACCARDO (1).

1. **Ascochyta Sèmeles**, SACC. sp. nov. Maculis amplis oblongis, 2-3 cm. diam. amphygenis. rufo-marginatis, candicantibus: pycnidiis amphigenis, sed supra copiosioribus, gregariis, nigris globoso-lenticularibus, 150-180 μ. diam. pertusis, minute cellulosis: sporulis breve fusoideis, 8 9 ≈ 3, dilute olivaceis, medio 1-septatis, non constrictis. Nell' Orto Botanico di Palermo sulle foglie morenti di *Semele androgyne*.

---

(1) SACCARDO P. A., *Notae mycologicae*. In Annales Mycologici. Ser. X. vol. V. n. 2. 1907. p. 177 et seq.; vol. VI. n. 6. 1908. p. 553 et seq.; vol. VII, 1909. p. 432 et seq.

2. **Asteroma Antholyzae,** Sacc. sp. nov. Amphigenum maculas dense gregarias atro-olivaceas, subquadrangulas sistens: hyphis in folio transverse excurrentibus, filiformibus 5-6, 5 μ cr. olivaceo-fuscis, septatis, breve ramosis, laxe intricatis, subinde vero in fasciculos junctis: ramulis obtusis: conidiis (propriis?) intersparsis globoso-ellipsoideis, 8 ⩔ 6-7, fuligineis: pycnidiis nullis visis. **Alla Villa Favorita, presso Palermo, sulle foglie adulte di** *Antholyza bicolor*.

3. **Asteroma ceramioides,** Sacc. Sp. nov. Eximie tenuissime reticulatum, nigrum nitidum: ramulis adpressis radiantibus, repetite ramoso-anastomosantibus ex pycnidiis uniseriatis, creberrimis inter se isthmis brevissimis cellulosis connexis, formatis: pycnidiis subhemisphaericis, perexiguis, 50-60 μ diam., adnato-superficialibus, atronitentibus, contextu distincte parenchymatico, fuligineo, cellulis 6-8 μ diam., centralibus minoribus, dilutioribus, demum secedentibus et ostiolum inaequale 14-16 μ diam. relinquentibus: nucleo.... immaturo, guttulis oleosis sphaericis, variae magnitudinis foeto. Pulchella species *Ceramii* vel *Callothamnii* species quasdam aemulans. **Alla Villa Favorita, presso Palermo, sui cauli morti di** *Smyrnium Olusatrum*.

4. **Gleosporium anceps.** Sacc. Sp. nov. Maculis minutis amphigenis, anguloso-orbicularibus, utrinque, praesertim interne, elevatis, atropurpureis, 1 mm. circ. diam.: acervulis exiguis, punctiformibus, vix erumpentibus, fuscis: conidiis globulosis 4 μ diam., initio, ut videtur, catenulatis, hyalinis: basidiis brevissimis ellipsoideis, sporomorphis, hyalinis. Alla Villa Favorita, presso **Palermo, sulle foglie vive di** *Arbutus Unedo*.

5. **Gleosporium Crini.** Sacc. Sp. nov. Maculis minutis versiformibus, supra elevatis, alutaceis: acervulis pulvinatis, erumpentibus, flavidis, 150 μ diam.: conidiis ellipsoideis utrinque obtusatis, 11-11,5 ⩔ 5-5, 5: intus granuloso-farctis, hyalinis: basidiis fasciculatis, obclavatis, 20 ⩔ 4, e hyalino luteolis. Nell' Orto Botanico di Palermo, sulle foglie morenti di *Crinum*, in **compagnia della** *Phyllosticta Crini*.

6. **Gleosporium Oleandri,** Sacc. Sp. nov. Maculis nullis vel obsoletis: acervulis epiphyllis dense gregariis, epidermide stellatim fissa tectis, dein erumpentibus, 250 μ diam., fuscis: conidiis ellipsoideo-oblongis, utrinque rotundatis, intus granulosis, 14-15 ⩔ 5,

subinde plasmate bipartito, hyalinis: basidiis fasciculatis, bacillaribus, subhyalinis, 14-15 ≈ 2, e strato proligero chlorino nascentibus. Al Giardino Inglese, in Palermo, sulle foglie di *Nerium Oleander*.

7. **Marsonia Matteiana,** Sacc. Sp. nov. Maculis arescendo cinerescentibus versiformibus, amphigenis: acervulis hypophyllis dense gregariis, 100-130 μ diam., ochraceo-fuscis, innato-erumpentibus: conidiis cylindraceis, utrinque obtusis, eximie curvatis, medio 1 septatis, 14-15 ≈ 2, non constrictis, hyalinis, basidiis non visis. Nell'Orto Botanico di Palermo, sulle foglie morenti di *Quercus Robur*.

8. **Oidium Evonymi-japonici** (Arc.) Sacc. *Syll.* XVIII. 506. Alla Villa Tasca, presso Palermo, sulle foglie vive di *Evonymus japonicus*.

9. **Oidium quercinum**, Thum. Sacc. *Syll.* IV. 44. Nell'Orto Botanico di Palermo, sulle foglie vive di *Quercus pedunculata*.

10. **Penicillium coccophilum,** Sacc. Sp. nov. Effusum, parasiticum, carneolo-isabellinum, densiuscule mucedineum: hyphis sterilibus repentibus, parcis: fertilibus, seu conidiophoris, adscendentibus, brevibus, totis (cum ramis) 90 - 120 μ altis, 5. 5 - 6 μ cr., parce septatis: ramis arrecto-penicillatis, imis oppositis vel solitariis, superioribus bis 3-4 verticillatis, ultimis sensim sursum tenuatis: conidiis globosis vel subglobosis, exquisite verruculosis, majusculis, 8-9 ≈ 8, carneolo isabellinis, catenulatis. Nell'Orto Botanico di Palermo, sugli scudetti di *Ceroplastes rusci*, aderenti ai rami di *Ficus capensis*, ed invasi dalla *Thoracantha cyanea*.

11. **Phyllosticta Crini,** Sacc. Sp. nov. Maculis amphigenis, superne bullatis, sub-orbicularibus, 2-5 mm. diam. alutaceis dein centro expallentibus: pycnidiis paucis, epiphyllis, globoso-depressis, punctiformibus, atris, 60-80 μ diam.: sporulis ovoideis, hyalinis, 3 ≈ 1. Nell'Orto Botanico di Palermo, sulle foglie morenti di *Crinum*.

12. **Phyllosticta Paratropiae,** Sacc. Sp. nov. Maculis amphigenis, orbiculari-angulatis, 3-10 mm. lat., pallide alutaceis, elevato-

marginatis, demum albicantibus: pycnidiis punctiformibus, nigris, densiusculis, plerumque epiphyllis, lenticularibus, 150-180 μ diam., minute pertusis, contextu minute celluloso, fuligineo: sporulis oblongo-ellipsoideis, 2. 5-3 ⋎ 1. 5-2, hyalinis. Nell'Orto Botanico di Palermo, sulle foglie vive di *Paratropia rotundifolia*.

13. **Puccinia Thalictri,** Chev. Sacc. *Syll.* VII. 680. Nell'Orto Botanico di Palermo, sulle foglie vive di *Thalictrum aquilegifolium*.

14. **Sclerotium ambiguum,** Duby. Sacc. *Syll.* XIV. 1150. var. **Narcissi,** Sacc. Tuberculis adnatis, gregariis, applanatis, 0.7 mm. diam. ambitu suborbiculari, nigris, demum nitidulis, levibus v. rugulosis, margine tenuiter elevato et tunc patellarioideis. Presso Palermo, sulle squame, da ultimo morenti, di *Narcissus*.

15. **Septoria acanthina,** Sacc. et Magn. in *Syll.* X. 378. Al Cimitero dei Rotoli, presso Palermo, sulle foglie di *Acanthus mollis*. Specie fin qui nota soltanto di Sardegna.

16. **Septoria Cercidis,** Fr. in *Syll.* III. 484. Cirri albidi minuti. Sporulae bacillares, saepe curvulae, 3-4 septatae, non constrictae, hyalinae, 40-45 ⋎ 1.5-2, subinde sursum leviter tenuatae. Pycnidia hypophylla in maculis internerviis angulatis umbrinis, 1-2 mm. latis, gregaria, punctiformia, innata. Al Giardino Inglese, in Palermo, sulle foglie di *Cercis Siliquastrum*.

17. **Septoria Cirrosae,** Sacc. Sp. nov. Maculis amphigenis, sed supra distinctioribus, orbicularibus, 8-10 mm. diam., late atro-purpureo-marginatis, medio alutaceis: pycnidiis amphigenis, sed supra copiosioribus, dense gregariis, punctiformibus, prominulis, nigricantibus: sporulis bacillaribus, utrinque obtusulis, 36-45 ⋎ 2-2.5, rectiusculis, 4-5 nucleato-pseudoseptatis, hyalinis. Alla Villa Favorita, presso Palermo, sulle foglie morenti di *Clematis cirrosa*.

18. **Septoria dryophila,** Sacc. Sp. nov. Maculis epiphyllis candicantibus, inferne alutaceis, angustissime atro marginatis, modo anguloso-orbicularibus, 3-5 mm. diam. modo confluendo multo amplioribus: pycnidiis paucis, punctiformibus, lenticularibus, nigris, 100-150 μ diam. sporulis bacillaribus, rectiusculis, utrinque obtu-

sulis, crebro sub-10-septatis, 50-56 ≚ 3, hyalinis. Alla Villa Favorita, presso Palermo, sulle foglie morenti di *Quercus Ilex*.

19. **Sphacelotheca Schweinfurthiana** (THUEM.) SACC. *Syll.* VII. 457. Sporae subglobosae, leves, olivaceo-fuscae, 10-11,5 µ diam. Cellulae steriles hyalinae, parce guttulatae, globoso-cuboideae, 8-9 µ diam. Vicinanze di Palermo, fra le glume dell'*Imperata cylindracea*.

20. **Sphacelotheca Sorghi**, (LINK.) CLINT. *Syll.* VII. p. 456. et XVII. 487. Sporae . quam in typo , paullo majores . nempe 8, 5 9 µ diam., olivaceo-fuscae, leves. Vicinanze di Palermo. fra le glunce del *Sorghum halepense* var. *muticum*.

21. **Stilbum coccophilum.** SACC. Spec. nov. Gregarium, parasiticum. capitato-stipitatum, totum album vel albidum, 800-900 µ altum : synnematibus ex mycelio filiformi. ramuloso. repente 2-3 µ cr. surgentibus. filiformibus. 40 µ cr., glabris. ex hyphis angustissimis 4-5 µ cr., hyalinis, dense stipatis formatis : capitulo globuloso, basi obtuso (non sensim in stipitem tenuato) 200 µ diam., ex hyphis radiantibus formato, compactiusculo, glabro : conidiis oblongo-fusoideis, 6.5-7 ≚ 2,5, utrinque acutulis. hyalinis (rarius subcatenulatis). Nell'Orto Botanico di Palermo. sugli scudetti di *Ceroplastes rusci*. aderenti ai rami di *Ficus capensis*. ed invasi dalla *Thoracantha cyanea*.

22. **Uromyces Terebinthi** (DC.) WINT. SACC. *Syll.* VII. 552. forma carpophila. In fructibus immaturis, quos omnino obducit et necat : status tantummodo uredosporus. Villa Favorita, presso Palermo. Nei frutti di *Pistacia Terebinthus*.

23. **Ustilago bromivora** (TUL.) FISCH. V. WALD. SACC. *Syll.* VII. 461. Ex ovario fungillus glumas poro fere orbiculari perforat et erumpit. Alla Villa Favorita, presso Palermo. Negli ovarii di *Bromus madritensis*.

G. E. MATTEI.

Tab. IX.
Pl. Erythr.

Micromeria
punctata
(R.Br.) Benth.
Micromeria
biflora
(Hamilt.) Benth.

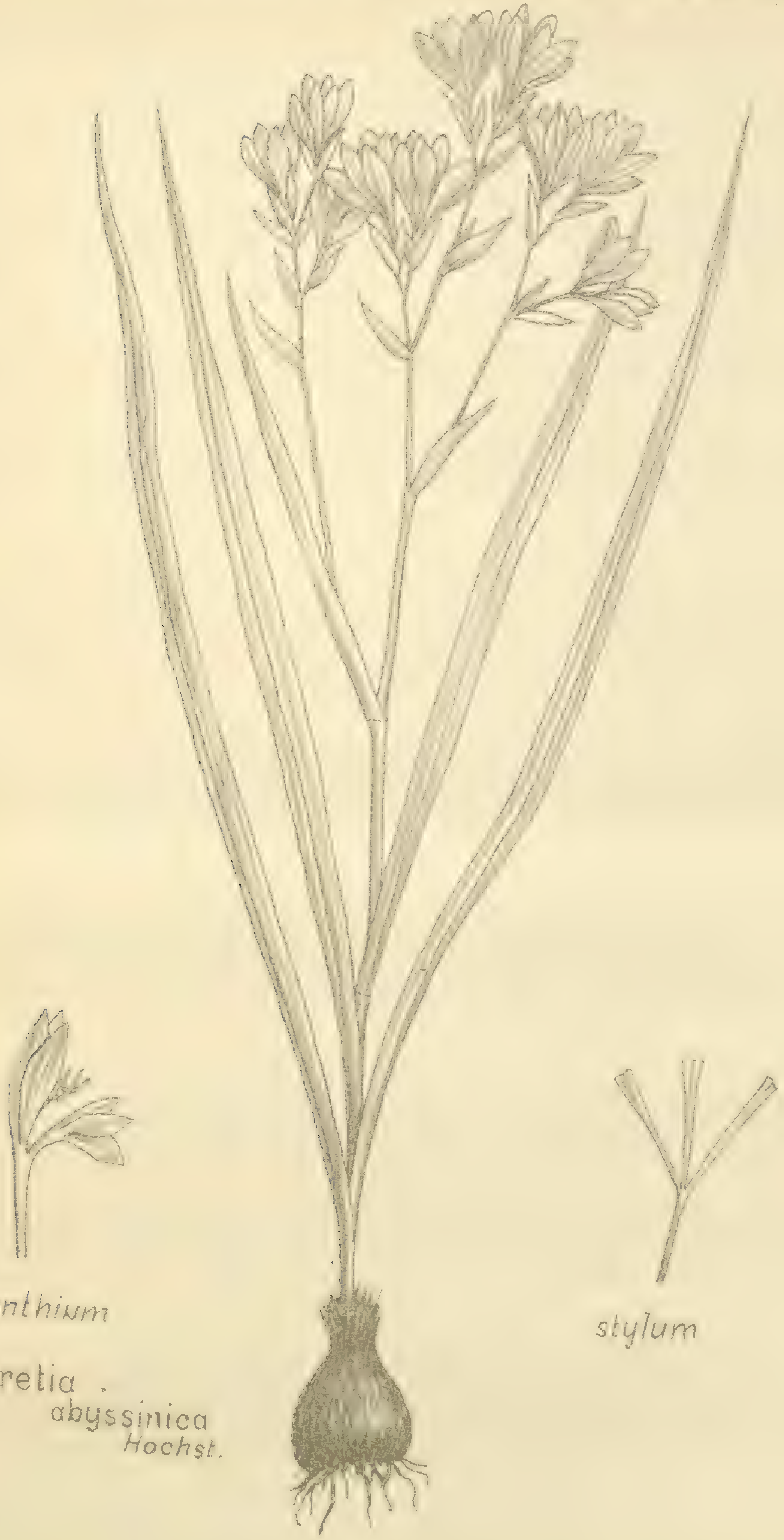
Tab. X.
PL. ERYTHR.

Loranthus Sennii: Mattei
flos

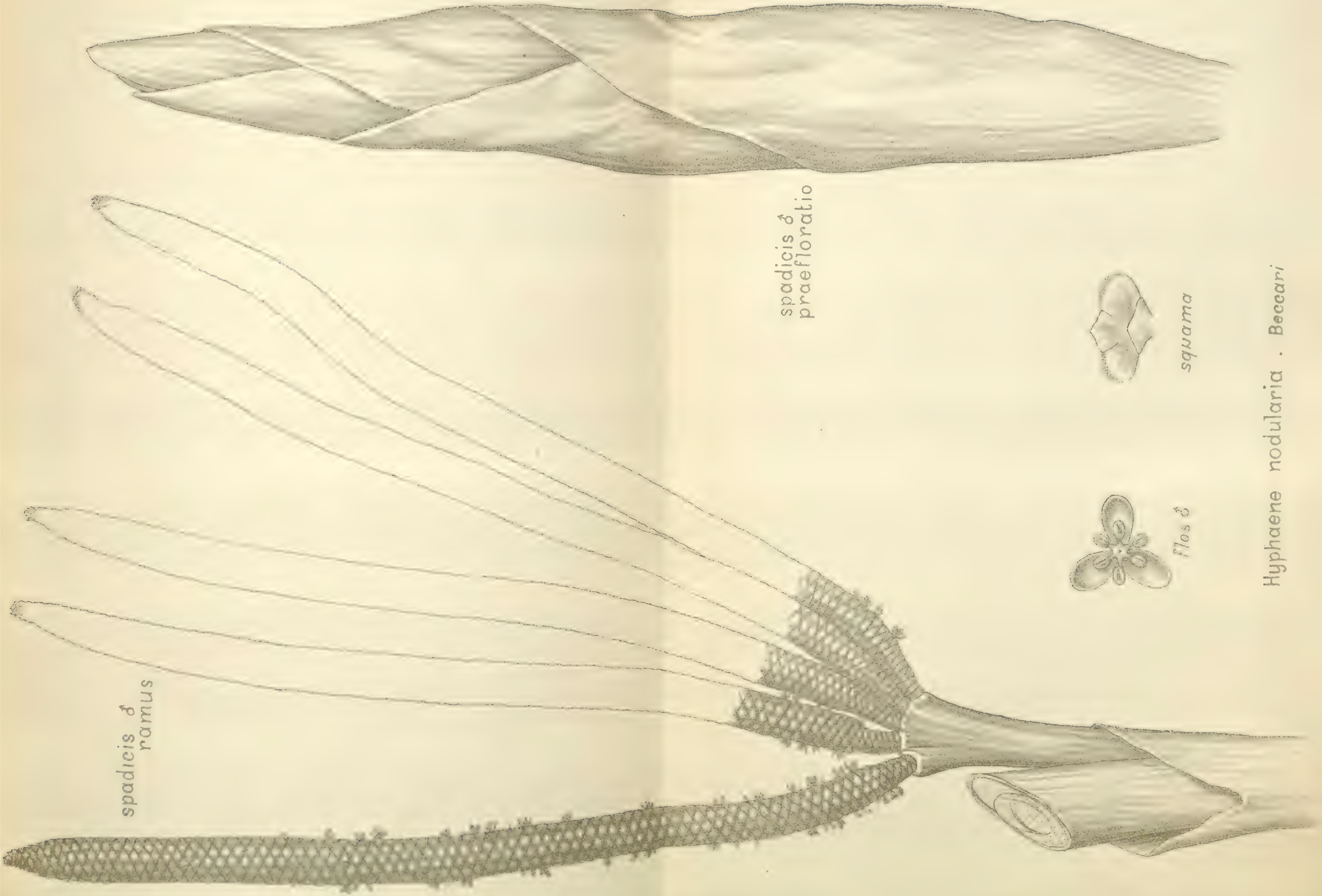
Boll. R. Orto Bot. e Giard. Col. di Palermo. Vol. IX. — Tav. 3.ª

***Tab.* XI.**

Pl. Erythr.


perianthium
stylum

Montbretia abyssinica Hochst.


spadicis ♂ praefloratio
squama
flos ♂
spadicis ♂ ramus

Hyphaene nodularia . Beccari

Vol. IX. APPENDICE 1910

BOLLETTINO DEL R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE DI PALERMO

I.

Note anatomo-biologiche

pel

D.r Calcedonio Tropea

Assistente presso il R. Istituto di Botanica in Palermo

(con 1 tavola)

Il baccello di Vicia Faba L.

(Tav. I. Fig. 7 a 12).

In questa nota (1) espongo alcune osservazioni sulla struttura, l'origine e l'ufficio del fitto strato di peli che tappezza internamente il baccello della *Vicia Faba* L., avvolgendo i semi come in un soffice manto.

I peli sono di un bianco latteo, lunghissimi, pluricellulari, a protoplasma abbondantissimo, con vistosi nuclei, talvolta ramificati, generalmente semplici. La loro parete è molto sensibile alla azione di agenti osmotici: nell'alcool essa si addossa al protoplasma, dando al pelo l'aspetto di un filo più o meno ispessito. La potassa, anche in soluzioni diluite, li rende turgidi, ne fa convesse le pareti esterne, più trasparenti e, nello stesso tempo, meno rifrangenti. Anche l'acqua filtra a traverso alle pareti, in modo che se mentre si osservano i peli a secco si fa passare una goccia di acqua sul vetrino portaggetti i peli si gonfiano subito, diventano turgidi ed acquistano un forte stato di tenzione, tale che, anche quelli che per caso si erano aggrinzati, sono costretti a raddrizzarsi, giacchè il turgore delle singole cellule non permette che queste abbiano a curvarsi.

---

(1) Alla parola *biologia*, intendo dare un significato più generale di quanto si usa comunemente, attenendomi ai concetti espressi dal prof. A. Borzì, nel suo discorso inaugurale della sezione Botanica pronunziato nel settembre 1907 alla Riunione di Parma della Società italiana per il progresso delle scienze.

Il chiaro professore, trattenendosi sulle condizioni della indagine scientifica di fronte ai supremi problemi della botanica moderna, per la quale le piante non sono più quegli esseri che *non sentono, e non si muorono*, ma percepiscono e reagiscono al mondo col quale sono in continui rapporti, riunisce tutto questo largo campo di attività e ne fa oggetto della biologia, dando alla fisiologia limiti più ristretti, comprendendovi soltanto lo studio degli intimi processi della produzione della materia, e conclude che « in tal modo si hanno, secondo il concetto moderno, due distinte forme della indagine fisiologica, l'una nel dominio della *pura* fisiologia, l'altra costituisce il còmpito della cosidetta *biologia vegetale* ».

Vedremo poi come queste proprietà siano in rapporto con l'accrescimento dei semi.

Trattati con cloruro di zinco iodato i peli non dànno alcuna colorazione: egualmente avviene pel jodio, per la fluoroglucina ed acido cloridrico e per tutti gli altri reattivi caratteristici del protoplasma. Una leggera tinta rosa prende lo strato più esterno se trattato con ematossilina.

Se invece poniamo per poco i peli in acido solforico e poi li trattiamo con tintura di jodio o con cloruro di zinco jodato, noi vediamo che la parete reagisce nettamente come la cellulosa pura, e il protoplasma interno si colora in giallo. Il fatto che la reazione non è riuscita per la parete quando l'abbiamo trattata soltanto con i reattivi iodici, e che invece ha avuto luogo dopo l'azione dell'acido solforico, ci conduce alla persuasione che la natura di questi peli debba considerarsi diversa: per la parete, cellulosica; per la cuticola, di *vera cutina pura*.

Di fatto, come si sa, la cutina pura non reagisce col cloruro di zinco iodato e, se ciò si avvera, la reazione è dovuta ad un principio di lignificazione o ad infiltrazione di sostanze legnose nell'intima costituzione della cuticola stessa. La leggera colorazione che prende con l'ematossilina rafferma la natura cutinosa di questo sottilissimo strato esterno, avvolgente la parete delle cellule del pelo, essendo la cutina una sostanza che per la sua costituzione si avvicina alla pectina e alla callosi.

Il trattamento con acido solforico fa disciogliere lo strato di cutina e mette a nudo la cellulosi delle pareti, in maniera che essa può colorarsi con i reattivi jodici. A maggior conferma di ciò vale il fatto che nei peli spezzati, nei quali il reattivo jodico ha potuto penetrare nell'interno, sia il protoplasma che la parete reagiscono entrambi, l'uno in giallo, l'altra in azzurro.

La struttura di questi peli si mostra perciò relativamente complicata: nel complesso siamo in presenza di un organo sensibile alle variazioni osmotiche, ricoperto da uno strato impermeabile, ma pure elastico, ricco di materiale protoplasmatico, con un grosso nucleo, segno evidente di una notevole attività.

L'ufficio di detti peli è evidentemente protettivo pel seme che deve accrescersi, giacchè esso vi costituisce un involucro morbidissimo, molto umido, ubbidiente a tutte le pressioni che il seme possa produrre nell'aumentare di volume, pur non staccandosi mai il contatto fra esssi.

La grossezza del nucleo è in relazione col forte accrescimento del quale sono dotati i peli stessi. La parete di cellulosio permette facilmente il passaggio dell'acqua, ma essa, da sola, non potrebbe servire ai fenomeni di osmosi, come lo fa egregiamente essendo avvolta dalla cuticola. Questa impedisce che la uscita dell'acqua avvenga per evaporazioni dovute a secchezza, il che sarebbe di grande scapito per l'economia stessa. L'acqua puó filtrarne solo per cause osmotiche e non per altre ragioni, o, almeno, il rapporto fra le due cause è esageratamente differente.

Cosí quando, durante lo sviluppo del seme, dovesse avvenire un periodo di relativa siccità, il legume si schiaccia un poco e quindi avvicina lo strato di peli ai semi, che trovansi in tal modo sempre in un ambiente umido. Essi, cedendo acqua perdono a poco a poco la loro turgiditá, diminuendo di volume e di lunghezza. Appena l'ambiente ritorna all'umidità il baccello si gonfia ancora, i peli riprendono la loro turgidità, si gonfiano, si allungano, per conservare in se l'acqua che assorbono.

L'insieme di questo strato di peli non si stacca quindi mai dal contatto dei semi, stabilendovi quell'ambiente di cui questi hanno bisogno per il loro accrescimento.

A conferma di ciò si osservi un frutto secco, floscio, aggrinzito; esso contiene tuttavia semi freschi, vivi e turgidi. I peli hanno perduto il protoplasma e non è rimasto di essi che la sola parete in modo che risultano l'uno adagiato contro l' altro.

Non priva d'importanza è la proprietà osmotica della cuticola, nell'impedire che l'acqua possa uscire dai peli in tale quantità da costituirvi delle gocce, le quali, evidentemente, potrebbero condurre alla marcescenza dei semi stessi, apportando danno, anzi che vantaggio, allo sviluppo dello intero frutto. La parete del pelo, di cellulosio pura, non riescirebbe da sola a compiere sì importante ufficio, nè giungerebbe a regolare con tanta costanza le relazioni di umidità fra l'interno del legume e l'esterno.

Dall'insieme risulta perciò come tale complessa struttura risponda mirabilmente ad un fine di reale utilità per la vita e lo sviluppo del seme, nell'ambiente il più adatto alle sue necessità.

Non meno interessante è il modo di origine di questi peli.

Facendo una sezione in un ovario appena fecondato o meglio in un frutto all'inizio della sua formazione si nota, dall' esterno verso l'interno, un parenchima omogeneo a cellule tondeggianti (fig. 7 *d*), lascianti fra loro spazi intercellulari. La natura di questo tessuto è cellulosica: i nuclei cellulari sono piuttosto piccoli, centrali. I singoli elementi, disposti in 4 a 6 file, sono interrotti agli estremi del maggior diametro per una parte dal fascio fibro vascolare, per l'altra dalla sutura che unisce i margini della valva del legume.Questo tessuto si limita verso l'interno con due strati: il primo formato da cellule ovali, allungate secondo l'ellisse (fig. 7 *a*), colorate leggermente in verdognolo, con un grosso nucleo centrale e confina direttamente col parenchima, che nel frutto diventa ripieno di granuli di amido, tondeggianti; il secondo costituisce l'epidermide interna. L'epidermide esterna ha elementi piuttosto schiacciati, alcuni dei quali si trasformano in brevi e tozzi peli, formati generalmente da due sole cellule; una, quella attaccata alla cellula epidermica, piuttosto parallelepipoidea, l'altra a forma di cono, tronco per la base. L'insieme di questi peli forma quello strato vellutato che ad occhio nudo si distingue sul baccello della fava come una leggera peluria opalescente.

Ritornando allo strato interno, esso è contiguo all'epidermide interna, ma i singoli elementi non si corrispondono l'uno a l'altro, essendo disposti in linee alterne.

L'epidermide interna è formata da cellule grandi, ialine, trasparenti, a pareti sottili, appena rettangolari (fig. 7 *b*); col lato maggiore secondo lo spessore del baccello. Sono elementi ricchissimi di protoplasma, a forte indice di rifrazione, con un nucleo estremamente grande, nel quale si può distinguere una struttura reticolata evidente.

Questo strato epidermico è lo strato generatore dei peli e di un altro tessuto, del quale dirò meglio in seguito.

Avvenuta la fecondazione degli ovuli, comincia la trasformazione dell'ovario in frutto. Il parenchima si ispessisce e l'epidermide interna comincia ad allungare le sue cellule (fig. 7). In uno stadio più avanzato vediamo che questi elementi si dividono trasversalmente con uǹ setto rettilineo; più o meno obbliquo (fig.8 e 9). Così da ogni cellula epidermica se ne formano due, entrambe provviste di nucleo vistoso. Esse si accrescono, sempre nel medesimo senso , e tendono ad isolarsi ciascuna dalle adiacenti.

Sviluppatesi entrambe, la cellula che occupa il posto della primitiva epidermica si divide ancora in due, mentre la seconda si allunga (fig. 10 e 11). Le nuove due cellule si ingrandiscono, si tengono ugualmente separate dalle vicine, poi la divisione continua nello stesso modo,fino a che si è formato un discreto numero di elementi allungati (fig. 12). Quelli più lontani dall'epidermide sono i più vecchi ed anche i più lunghi, quindi la formazione è centripeta. Di mano in mano che si avvicinano all' epidermide diventano più corti. Così si formano i peli. Ogni cellula epidermica dà luogo ad uno di essi.

Nella tavola annessa sono disposti i vari passaggi fra cellule epidermiche e peli.

Contemporaneamente che si formano i peli dalle cellule epidermiche, queste stesse, colle loro divisioni, dànno luogo ad un triplice strato di elementi piccolissimi, a parete molto esile, a piccolo nucleo, diversamente orientate, contigue, senza spazi intercellulari, esilissime (fig. 10, 11 e 12 *e*). Questi strati appaiono, a un ingrandimento di 450 diametri, come una zona ialina, nella quale non si distinguono i vari elementi, frapposta tra l'epidermide pilifera vera e quello strato di cellule ovali , che nell'ovario appena fecondato abbiamo visto situato sotto l'epidermide , e che ora , a frutto maturo, persiste ancora inalterato.

Anche questa regione ha avuto origine dall'epidermide, centrifugamente, e di ciò fan prova due circostanze, la prima è dovuta alla ubicazione sua fra l'epidermide e l'ultimo strato del parenchima del pericarpio: questi infatto si trovavano a contatto fra loro, quando nell' ovario li abbiamo osservati non ancora differenziati; la seconda è dovuta al fatto che le ultime divisioni dell'epidermide avvengono per setti diversamente inclinati fra loro e gli elementi tendono a dividersi e suddividersi, piuttosto che ad ingrandirsi.

Facendo un taglio longitudinale in un baccello maturo questi elementi si mostrano molto allungati, obliquamente disposti rispetto all'allungamento e un po' contorti. In un taglio normale al precedente, ma pur sempre longitudinale, la forma e la disposizione di questi elementi non varia affatto.

In seguito a numerosi tagli, fatti in diverse direzioni ho potuto ricostruire la posizione di questi elementi lungo il pericarpio. Essi lo avvolgono formando una rete, i cui fili sono a partire dal dorso longitudinali e diretti in basso, poi diventano trasversali, e quindi si curvano ancora in basso. Questa fascia si allaccia al dorso col nervo mediano, mentre al ventre si interrompe, in corrispondenza alla sutura. Nell' insieme v'è qualche analogia con la forma delle nostre costole che partono dalla colonna vertebrale, si diramano obliquamente e attraversano tutto il torace, al quale imprimono dei movimenti. Probabilmente questo strato ha influenza sulla deiscenza del frutto quando è giunto a completa maturità. Esso, disseccandosi maggiormente all' esterno, diminuisce la sua superficie, mentre la parte interna, rimanendo ancora umida, viene ad aumentare il rapporto di superficie, in modo che la sutura è costretta a rompersi, la parete esterna da convessa a divenire concava o almeno piana, la interna convessa. Il frutto si è così aperto per dar agio ai semi di disseminarsi.

La *Vicia Faba* è una specie coltivata da tempi immemorabili e la sua origine si deve, secondo il MATTEI (*Monografia della Vicia Faba.* Bologna 1889) alla *V. Narbonensis.* Oggi noi non abbiamo questa specie allo stato selvatico, nè gli antichi naturalisti la conobbero mai, se non coltivata. Ciò vuol dire che da parecchie diecine di secoli essa è stata disseminata dall' uomo, che ne ha formato oggetto di colture, per le sue qualità alimentari non comuni. Tale circostanza può aver influito su la atrofia del tessuto cui era destinato l'incarico della deiscenza, e quel tessuto che oggi noi osserviamo rappresenta, a mio credere, una testimonianza storica di una disposizione che se oggi non esiste più, non è detto che in altri tempi, quando la fava cresceva spontanea e doveva provvedere con propri espedienti alla sua conservazione, abbia potuto esistere.

Di fatto nella comune *favetta*, alla coltura della quale l'uomo non ha dedicato tutta la sua energia, la apertura delle valve avviene ancor oggi e la disseminazione è assicurata da questa deiscenza, indipendentemente che dall'intervento dell'uomo.

É da notare che mentre nel baccello fresco la sutura offre notevole resistenza ad essere aperta, quando è divenuto secco si apre facilmente e le due parti del baccello si allontanano rapidamente, divergendo, con notevole tensione. Esaminato un taglio in queste condizioni, lo strato ialino appare completamente lignificato e ispessito, mentre il fascio si è rinforzato con la formazione di tessuto sclerenchimatico addossato al legno.

A convalidare i dati ottenuti dalle osservazioni al microscopio, espongo le esperienze fatte, dalle quali si deduce una maggiore affermazione che l'ufficio dello strato pilifero nell'interno del legume è quello di costituire un ambiente atto allo sviluppo ed alla maturazione dei semi.

Il giorno 8 gennaio furono seminati 5 semi di favette, provenienti da Savigno, in terreno concimato.

Il 23 maggio furono raccolti quattro baccelli: le piante presentavano i frutti in vario grado di maturazione, ma nessuno di essi era completamente maturo.

I baccelli raccolti erano:

AB : due baccelli sopra unico peduncolo, allo stato giovanile.
C : baccello unico.
D : » »

Appena staccati dalla pianta la superficie del taglio venne imparaffinata, onde impedire che per essa avvenisse una evaporazione.

Poscia furono pesati:

AB = gr. 6.241
C = gr. 2.710
D = gr. 2.227

Indi furono messi in una vaschetta di vetro e questa in luogo ombrato del laboratorio.

La temperatura oscillava fra 22° e 24° C.

Il 31 maggio i baccelli presentavano un aspetto fresco e vegeto, da far ritenere che fossero rimasti intatti.

Le determinazioni di peso davano le seguenti indicazioni:

AB = gr. 4.410
C = gr. 1.955
D = gr. 1.520

Le diminuzioni in peso per acqua perduta erano:

assoluto	$^0/_0$
AB = 1.831	29,2
C = 0.755	28
D = 0.707	31,8

In media dunque l'acqua perduta in otto giorni rappresentava il 29,6 $^0/_0$ del peso complessivo totale.

I baccelli furono lasciati ancora per altri otto giorni nelle medesime condizioni e ripesati davano una diminuzione di peso, in confronto alla prima determinazione per

AB = 56,3 $^0/_0$, C = 81 $^0/_0$, D = 65,8 $^0/_0$

ed in media di 67,7 $^0/_0$.

La perdita in peso in confronto con la seconda pesata era in media del 38,1 $^0/_0$.

Riassumendo sulle medie, le quattro favette avevano perduto dopo otto giorni il 29,6 $^0/_0$ di acqua in peso, e dopo altri 8 giorni s'era evaporato altri 38,1 $^0/_0$ di acqua: in complesso quindi i baccelli avevano perduto il 67,7 %, dopo 15 giorni che erano stati staccati dalla pianta e messi all'aria.

Un eguale trattamento fu adoperato per baccelli staccati dalla pianta, sensa imparaffinare la superficie del taglio.

Così il 31 maggio furono pesate 4 fave.

MN = gr. 2.90
O = gr. 2.32
P = gr. 2.21

Dopo ció furono messe nelle medesime condizioni di quelle precedenti.

Pesate dopo otto giorni diedero:

MN = gr. 2.1
O = gr. 1.1
P = gr. 1.43

La perdita in peso era stata;

	assoluta	%
MN	= gr. 1.80	41.6
O	= gr. 1.22	52.6
P	= gr. 0.78	35.4

ed in media il 43,2 %.

Ripesati dopo altri otto giorni diedero tutte assieme gr. 0,90, ossia diminuirono nei secondi otto giorni del 46 % in peso ed in complesso dopo l'insieme dei 15 giorni dell'89,2 %.

Notevole il fatto che mentre le fave imparaffinate, anche dopo gli otto giorni si presentavano vegeti e verdi, quelle non imparaffinate cominciarono ad annerire al 4.° giorno, ed al 6.° erano tutte completamente nere.

Nella tabella che segue sono esposti i vari dati, dal confronto dei quali, si potranno ottenere quelle conclusioni cui testè ho accennato.

		Peso	Peso dopo 8 giorni	DIFFERENZA		Media	differenza dopo 15 giorni	Media
				reale	percentuale			
Imparaffinate	AB	6.24	4.41	1.83	29.2 %	**29.6**	56.3 %	**67.7**
	C	2.71	1.95	0.75	28.0 »		81.0 »	
	D	2.22	1.52	0.71	31.8 »		65.8 »	
Non imparaffinate	MN	3.90	2.1	1.80	41.6	**43.2**	—	**89.2**
	O	2.23	1.1	1.22	52.6		—	
	P	2.21	1.43	0.78	35.4		—	

La perdita d'acqua nei primi giorni è maggiore nelle fave non imparaffinate. Nei successivi otto giorni la differenza invece si inverte.

Ció sembrerebbe una contradizione, ma non è che una conseguenza della suberificazione delle ferite fatte dal taglio, il che impedisce di evaporare, onde anche quelle non imparaffinate tengono occluse in certo modo le vie di uscita dell'acqua.

É ancora da osservarsi un'altra circostanza, che conferma la ipotesi fatta. I semi delle fave sono atti a germinare anche dopo appena una quindicina di giorni dalla fecondazione dell'ovulo. Così avviene che, staccando un seme della comune *Vicia Faba* quando esso non ha ancora raggiunto il suo massimo sviluppo altro che in piccola parte, e ponendolo sul terreno, dopo pochi giorni germina normalmente, tal quale come un seme a completo sviluppo. Ciò significa che la maturazione del seme avviene in brevissimo tempo e che il seme permane nel baccello solo allo scopo di ingrossarsi. Dovranno quindi essere favorevoli le condizioni di ambiente se il seme può raggiungere un maggiore sviluppo.

Ciò farebbe pensare che se i semi della fava sono abbastanza grossi, si deve questo a effetto della coltura selezionata attraverso i secoli. La *Fava equina* detta comunemente *favetta*, sarebbe il rappresentante della *Vicia Faba*, ma non sottoposta a coltura, anche secondo quanto pensa lo stesso De Candolle.

Nello scorso anno, allo scopo di tentare qualche esperimento sulle mutazioni, ho seminato dieci semi di *Vicia Faba*, tolti da baccelli quasi appena formati e così piccoli da non raggiungere il mezzo centimetro e taluno neppure la quarta parte.

Alla semina, fatta con ogni cura, quasi con mia meraviglia, giacchè poco speravo che semi ancora tanti piccoli fossero già fisiologicamente maturi, succedette la germinazione ed oggi le piante hanno uno sviluppo per nulla inferiore a quello di piante provenienti da semi completamente sviluppati e maturi, con fiori abbondanti e già con qualche frutto.

Dei dieci semi sono germinati otto.

Le piante sono anomale (1): esse hanno i fiori tutti da un sol lato del fusto e portano foglie composte di 5 foglioline, delle quali costantemente tre dalla parte dei fiori e due dal lato opposto. Nel complesso v' è tendenza nelle foglie a divenire imparipennate e in un caso teratologico si vede che le due ultime foglioline si sono fuse quasi totalmente, tranne verso l'apice dove si vedono distinte le due punte che limitano l'insenatura fra le due foglie fuse.

Questa teratologia però non modifica affatto il concetto che la maturità dei semi fosse completa, tanto che essi hanno potuto dare piante vegete.

Ho potuto anche notare in una specie di fagiuoli provenienti da Saigon che i semi germinavano nell' interno del legume e finivano col marcire.

Questo fenomeno, dovuto facilmente ad una atmosfera umida e che non permette di solidificare i tessuti di deiscenza prima che il seme non abbia a germinare, induce a far credere che non sia del tutto errato l' ammettere che in questa leguminosa, esclusiva di climi secchi, non si sia sviluppato un adattamento di protezione del seme contro la possibilità di una umidità maggiore, inoltre conferma anche per questa specie che la maturazione fisiologica del seme avviene nei primordi del suo sviluppo.

Nei baccelli di *Vicia Faba* evvi quindi un perfetto adattamento a mantenere i semi in un ambiente tale che non manchi l'umidità necessaria per l'accrescimento, senza però eccedere in modo da far germinare i semi.

Ove il frutto venga, per una qualsiasi ragione, ad essere staccato dalla pianta, sarà premunito contro la secchezza, in virtù di questo strato di peli, che mentre conserva lo stato di umidità necessaria, crea un ambiente cedevole ai movimenti di accrescimento dei semi stessi.

---

(1) Le altre esperienze sulle quali ancora insisto mi diranno se queste anomalie sono dovute a mutazioni o se sono casuali.

Gli idatodi di *Corynocarpus laevigata*, Forst.

(Fig. 1 a 6).

Nell'esaminare vari casi di foglie lucide fui tempo fa sorpreso dal fatto che su le foglie di *Corynocarpus laevigata* si osservavano tante crosticine sporgenti sulle pagine fogliari.

L'esame al microscopio mi fece conoscere che esse erano idatodi, non segnalati ancora dagli autori (1).

In questa nota quindi espongo le osservazioni sulla loro struttura e le esperienze fatte a dimostrare quali rapporti abbiano questi organi con gli scambi di acqua fra la pianta e l'ambiente.

L'ufficio degli idatodi, come è noto, non è solo quello di coadiuvare gli stomi nulla traspirazione, ma di immettere acqua dall'ambiente sulla foglia, colla differenza che, mentre per gli stomi l'acqua che ne traspira è scevra di sostanze in soluzione e ne esce allo stato di vapore, per gli idatodi si ha un trasporto di sali, sia in soluzione che in sospensione, uscendo l'acqua allo stato liquido in minutissime goccioline. Ciò produce, con l'evaporazione, un precipitato il quale va a depositarsi su l'apertura dell'idatode, sospendendone l'ufficio, col turare la via d'uscita dell'acqua.

Ho potuto notare coll'esperienza che i sali depositati dall'evaporazione dell'acqua e che costituiscono nel *Corynocarpus laevigata* minutissime crosticine puntiformi sparse qua e là sulle due pagine della foglia, si possono facilmente asportare se solo per pochi minuti si tiene immersa la foglia nell'acqua. Questa circostanza mi ha fatto sorgere la convinzione che i depositi dovuti all'evaporazione siano da considerarsi come valvole regolatrici dallo scambio di acqua fra la pianta e l'ambiente. Di fatto, fin tanto che le pioggie cadono abbondanti e l'ambiente rimane umido, la pianta può seguitare a traspirare abbondantemente senza risentire svantaggio dalla perdita d'acqua subita; ma, appena sopravviene un periodo di secchezza, l'equilibrio viene ad essere turbato, essendo maggiore la quantità d'acqua evaporata, anzi che quella ricevuta. Ma questo equilibrio si mantiene mercè il fatto che per l'assenza di pioggie non vengono asportati i materiali che l'acqua degli idatodi trasporta seco; che anzi, depositandosi sull'apertura di esso, impediscono l'uscita di altra acqua e quindi regolano la traspirazione, mantenendola nei suoi giusti limiti. Appena nuove piogge ritornano a bagnare la pianta, i depositi di sali vengono asportati, non solo perchè inutili, giacchè la pianta trovasi nuovamente in condizioni di relativa umidità, ma perchè quasi dannosi, impedendo agli idatodi di cooperarsi per una più intensa traspirazione.

---

(1) Haberlandt *Physiol. Pflanzen ananatomie* 1904.

Tenendo conto che le foglie di *Corynocarpus laevigata* sono levigate, e quindi, secondo il concetto esposto altrove (1), sono atte a far scivolare l'acqua perchè non sia trattenuta sulla foglia, pare una contradizione adesso la presenza degli idatodi, per i quali l'acqua dall'ambiente passa nell'interno della foglia (2).

Ma la contradizione non che apparente: perchè gli idatodi assorbano è nessario che l'acqua, cadendo sulla foglia, riesca ad asportare le croste calcaree, e quindi ha bisogno che la superficie sia levigata. Asportato il deposito, l'acqua seguita a cadere e non ha altro punto di adesione che la superficie dell'idatode, sul quale si ferma di preferenza in gocce, simili a quelle che esso produce quando, invece che mettere, assorbe l'acqua.

---

(1) Le foglie di *Royena lucida*. Vedi articolo seguente.

(2) Ciò lo ha dimostrato per altre specie l'HABERLANDT, ma ricorrendo ad altri mezzi, e non mi è sembrato inutile quindi esporre anche le mie esperienze che confermano pienamente le osservazioni del detto autore.

La STRUTTURA DELLA FOGLIA di *Corynocarpus laevigata* offre qualche particolarità interessante: una epidermide superiore (fig. 1 *ep*) a cellule poliedriche, isodiametriche, a contorno leggermente ondulato: sotto di essa un tessuto ipodermico (*i*) formato da due strati, mancante di clorofilla, e che, funziona da serbatoio d'acqua: la forma di questi elementi è rettangolare, ed essi sono disposti con l'allungamento parallelo all'epidermide. Il parenchima a palizzata (*d*) di quattro, cinque a sei ordini di cellule, ricchissimo di clorofilla, ha graduali passaggi al lacunoso: di fatto le cellule del palizzata, immediatamente sottostanti all'ipoderma acquifero, sono allungate, colonnari, mentre che negli ordini sottostanti tendono a divenire isodiametriche. Notevole in questo tessuto la presenza di grandi druse cristalline di ossalato di calcio.

A immediato contatto del tessuto spugnoso trovasi l'epidermide inferiore, ricchissima di stomi.

La struttura della cuticola nelle due epidermidi è diversa: in quella superiore essa si presenta formata non da un solo strato, bensì da due distinti e diversi anche per costituzione, cosa che si puó osservare molto bene specialmente quando si tratti la sezione con una soluzione di cloruro di zinco jodato. I due (fig. 1 c, c^1) strati si colorano diversamente, ciò che mostra come essi siano chimicamente diversi. Inoltre il loro indice di rifrazione è ben differente essendo maggiore in quello più interno: lo spostamento della linea di Becke ne dà sicuro affidamento. Questa differenza di densità ha certo non poca importanza sull'assorbimento della luce e del calore, giacchè questi possono essere in tal modo in parte assorbiti, ed in parte rimandati per riflessione. Riesce naturale quindi il fatto che l'epidermide inferiore, poco esposta alla luce e per niente ai raggi diretti del sole, non abbia bisogno di questo sdoppiamento dello strato cuticolare.

Gli IDATODI sono sparsi sulle due pagine, sulle quali si scorgono anche ad occhio nudo. Facendo saltare colla punta di un ago una di queste piccole protuberanze ed esaminandola al microscopio, essa si presenta come una massa amorfa, grigiastra. Con acido acetico la parte superficiale di essa si scioglie con sviluppo di gas, ciò che dinota la presenza di un carbonato, e si vede allora un piccolo corpicciuolo (fig. 3), di forma ovale, costituito di molte piccole cellule, ricche di contenuto protoplasmatico e con grandi nuclei (*n*), resi ancor più evidenti da una soluzione di verde di metile acetico.

Esaminando una sezione trasversale passante per l'asse dell'idatode, si vede che nel punto dove si attacca l'idatode alla superficie della foglia (fig. 5 *a*), questa presenta un' infossatura abbastanza marcata. Le cellule epidermiche che formano la parete della fossetta sono più strette (*ls*) di quelle dell'epidermide delle altre parti. Nel punto di mezzo della fossetta si attacca l'idatode (*I*).

Staccando col rasoio un pezzetto d'epidermide in corrispondenza al posto dove si attacca l'idatode, e trattandola con acido acetico, onde allontanare il rivestimento calcareo, si vede che la fossetta lateralmente è circondata da cellule lunghe e strette (fig. 4 *ls*), con l'allungamento tangente alla fossetta e disposte in modo da dare all'insieme una apparenza raggiata. Dove l'idatode si congiunge alla fossetta si trovano otto cellule (*m*), leggermente triangolari, ad angoli arrotondati, che lasciano nel mezzo uno spazio vuoto, di forma poligonale. Queste cellule costituiscono una concavità nella quale si contiene l'idatode.

Lo SVILUPPO DEGLI IDATODI si puó seguirlo praticando delle sezioni di foglie giovanissime, e poi, via via, segnando le modificazioni che essi subiscono in foglie vieppiù grandi.

Il primo apparire dell'idatode è dato da una cellula molto piú sviluppata dalle altre (fig. 6 *a*), sporgente per metà della sua grandezza al di sopra del livello della cuticola e che non presenta alcun ispessimento verso l'esterno.

In seguito questa cellula aumenta di volume, specialmente nei suoi diametri trasversali e con un solco longitudinale si divide in due grandi cellule, che restano a contatto fra di loro (*b*).

Continuando l' accrescimento, le due cellule si sdoppiano con un setto radiale (*c*), posto un poco al di sopra del livello della cuticola, in maniera da diventare quattro (*d*). Infine altri setti trasversali e longitudinali fanno aumentare il numero delle cellule dell'idatode, alla cui base si trovano otto cellule che si allontanano un poco fra loro, lasciando nel mezzo lo spazio vuoto. Infine, l'idatode raggiunge lo sviluppo definitivo, mentre l'epidermide si affonda, dando luogo a l'infossamento nel quale si trova attaccato l'idatode.

⁂

A ben conoscere le modalità di funzione degli idatodi ho voluto eseguire alcune esperienze. Riporterò in appresso quelle che mi han dato risultati sicuri e per evidenza di fatti e pel numero grande di volte che ho riprovato.

Queste esperienze sono fondate su reazioni cromatiche: la prima dà, col bleu di metilene, conoscenza del cammino che liquidi fanno per passare, coll'evaporazione, all' esterno e stabilisce quindi le relazioni fra l'idatode e il sistema vascolare. La seconda mira a dimostrare come attraverso agli idatodi penetri acqua, dall'esterno all'interno, ed a confermare il fatto inverso. Ció mercè il precipitato rosso mattone che i sali mercurici danno in presenza di ioduro potassico. Ho preferito il bicloruro di mercurio che col ioduro di potassio dà un precipitato intensamente colorato di ioduro mercurico, anche in soluzione diluitissime.

1.ª Esperienza.

Poste alcune foglie al sole, dopo averle staccate dalla pianta, in modo da provocare una sufficiente evaporazione, ne ho immerso i picciuoli in una soluzione di *bleu di metilene*, lasciandoveli per qualche tempo.

Dopo pochi minuti il liquido ascende attraverso i vasi, colorandoli fortemente in bleu, e passa in tutte le più esili diramazioni di essi, estendendosi quindi per tutta la rete di capillari della lamina fogliare.

Intanto i depositi calcarei degli idatodi si mostrano più evidenti, sono spinti in fuori, e compaiono come granellini di sabbia posati sulla lamina fogliare. Più tardi si vede uscire dall'idatode una gocciolina della soluzione di bleu di metilene. Essa può distinguersi con una lente a piccolo ingrandimento, e, dopo alcuni minuti che la foglia è stata immersa pel picciolo nel liquido colorato, anche ad occhio nudo.

2.ª ESPERIENZA.

Messe le foglie, dopo un relativo essiccamento al sole, in una soluzione molto diluita di subblimato corrosivo all' 1 $^0/_0$, senza però che il picciuolo venga in contatto con la soluzione, le ho poste ad asciugare.

Poi ho messo le stesse foglie in una soluzione di ioduro di potassio, ma facendo in modo che soltanto il picciuolo fosse immerso nel liquido. Tenendole così al sole, dopo pochi minuti compaiono al posto degli idatodi delle macchie gialliccie, che poi diventano rosso mattone.

Tale colore è dovuto evidentemente al precipitato di ioduro mercurico, il che vuol dire che l'ioduro potassico nell'ascendere a traverso i vasi, è uscito per gli idatodi, dove, avendo trovato il sale mercurico infiltrato, ha reagito, dando il caratteristico precipitato rosso mattone di ioduro mercurico. Esso si mostra specialmente negli idatodi e diviene sempre più manifesto, giacchè la macchia si allarga sempre più, fino a raggiungere 2 - 3 mm.

Per trasparenza gli idatodi si mostrano come macchioline che divengono sempre più scure, sia perchè la reazione si completa meglio, sia perchè aumenta la quantità del precipitato. Il colore rosso-mattone di esso, combinato col verde dei tessuti clorofilliani, danno quindi l'apparenza di un grigio rossiccio tendente al nerastro.

Questa esperienza conferma la precedente in quanto che mostra come un liquido, quale la soluzione di ioduro potassico, possa dai vasi passare agli idatodi ed uscirne, *ma inoltre dimostra che per gli idatodi può anche entrare dell'acqua* (solvente puro, o soluzione), giacchè la soluzione del sale di mercurio vi è penetrata, tanto da poter reagire col ioduro di potassio che giungeva dalle trachee dei fasci fibrovascolari.

Le esperienze fatte oltre ad una dimostrazione pratica ed evidente del fatto che gli idatodi hanno un doppio ufficio negli scambi di sostanze liquide fra pianta ed ambiente, mostrano in qual maniera e con quali mezzi tali atti si compiano. L'uscita dell'acqua ha certo non piccola importanza sulla traspirazione, nel senso che essa la coadiuva fortemente: interessante il fatto che l'acqua che ne esce è allo stato di soluzione e non di semplice solvente, il che favorisce non solo in se stessa la traspirazione, ma rende il contenuto cellulare alquanto più traspirabile, giacchè, con l'acqua, vengono anche emessi i sali ch'essa contiene sciolti o sospesi : ciò non produce una continua concentrazione di soluzioni, nè un addensamento di materiali solidi, cosa che renderebbe certamente la massa liquida meno obbediente sia alle pressioni interne dei tessuti, sia all'azione del calore solare.

Ma ciò che richiama maggiormente la nostra attenzione, anche pel suo significato fisiologico è il fatto che attraverso agli idatodi possa anche entrare dell'acqua dentro i tessuti della pianta.

Ciò è d'altro lato necessario per poter equilibrare la tenzione interna dei tessuti col grado di umidità dell'aria ambiente.

Gli idatodi, tendono a stabilire ed a conservare quel rapporto fra pianta ed ambiente che varia entro limiti nei quali la pianta trova le migliori condizioni per la sua esistenza.

Questo scambio di sostanze allo stato liquido, oltre al beneficio di mantenere i tessuti in uno stato di turgore determinato, oltre al concedere un sollecito rifornimento di acqua ai tessuti acquiferi od ai serbatoi, provvede all'emissione di sostanze non assimilate dalla pianta o eccedenti, sia per relativa saturazione delle soluzioni, sia per impossibilità di trasformazioni chimiche, ed inoltre permette che con l'acqua stessa penetrino nuovi materiali e siano messi a disposizione della pianta, onde trarre l'utile da un lato e rigettare l' inutile dall'altro.

Probabilmente le ragioni per cui l' acqua può passare a traverso questi organi sia dall' esterno a l' interno , che in senso opposto, sono da attribuirsi alla struttura dell'idatode, potendosi considerare il complesso come l' insieme di una fitta rete di capillari, diretti in senso raggiato ed aventi centro in quel corpo che prende il nome di idatode propriamente detto.

Questi canalicoli minutissimi, pieni di succhi di densità abbastanza elevata, darebbero luogo, in presenza di acqua, a fenomeni di capillarità. Difatti abbiamo visto nello spellamento della foglia di *Corynocarpus laevigata* che l'idatode è circondato da una serie di cellule concentriche, disposte in file raggiate rettilinearmente, divergenti dal centro, il quale é dato appunto dall' idatode.

Siamo quindi in presenza di una serie di minutissimi canalicoli, convergenti verso l'idatode e che ad esso mettono fine. Questi canalicoli sono dati appunto dalla contiguità delle pareti cellulari delle cellule seriati circondanti l'idatode.

Abbiamo notato nella 2.ª esperienza che la macchiolina rossa di precipitato di ioduro mercurico si formava in corrispondenza dell'idatode, ma, dopo poco, si allargava per andare e costituire una chiazza, visibile ad occhio nudo, tendente ad aumentare il proprio diametro.

Esaminando lo spellamento al microscopio, ho potuto notare che la chiazza era dovuta appunto al precipitato del ioduro di mercurio formatosi negli interstizi esistenti fra le cellule seriate contornanti l'idatode.

Ora noi sappiamo che l'idatode emette acqua allo stato liquido, e questa si evapora, sappiamo quindi che la concentrazione delle soluzioni che trovansi nell'apparato dell'idatode è maggiore di quella dell'acqua, quindi, a priori, possiamo dedurre che negli idatodi avvengano dei fenomeni di capillarità.

L'acqua che cade sulla foglia, venuta in contatto con l'idatode, si insinua fino a toccare l'interno e gli elementi seriati circostanti. Allora dovrà avvenire che per la sua minore densità essa sarà assorbita nei canalicoli e potrà inoltrarsi e penetrare nell'interno dei tessuti della foglia. Quanto all'uscita dell'acqua essa avviene per effetto di pressioni interne.

Queste idee le espongo peró solo come una ipotesi, alla quale riconosco si potrebbero fare anche obiezioni.

Spiegazione delle figure.

Fig. 1. — Sezione trasversale della foglia.
ep. lo strato di cellule epidermiche, sovrasta l'ipoderma acquifero *(i)*, l'epidermide mostra il doppio strato cuticolare: la cuticola (*c*) propriamente detta e (c^1) l'epicuticola.
d. druse di ossalato di calcio.

Fig. 2. — Epidermide, a cui è stato tolto l'idatode (spellamento), mostra il foro da esso turato circoscritto dalle cellule seriate (*ls*).

Fig. 3. — Idatode isolato dopo il trattamento con acido acetico. I nuclei cellulari (*n*) appaiono molto cospicui.

Fig. 4. — Epidermide con idatode *(I)* visto di faccia (spellamento) a cellule seriate (*ls*) che lo contornano. Le otto cellule basali (*m*) dell'idatode appaiono in parte coperte da questo.

Fig. 5. — Idatode formato e sviluppato visto di profilo in sezione trasversale. Forma e disposizione degli elementi seriati (*ls*).

Fig. 6. — Diversi gradi di sviluppo nella formazione degli idatodi: *a. b. c. d:* stadi attraverso ai quali passa l'organo dalla cellula originaria fino allo sviluppo completo.

Le foglie di Royena lucida. L.

Le foglie di questa specie sono assai lucide, specialmente nella pagina superiore, mentre in quella inferiore si mostrano affatto opache.

Ha un ufficio la lucentezza e quale è d'esso?

Il Warming (1), il Costantin (2) ed altri ancora hanno osservato che le piante dei climi tropicali sono molto più lucenti nelle loro epidermidi che non quelle dei climi temperati o freddi.

Il Costantin così si esprime nel suo lavoro:

« Parmi les impressions qu' èprouve le nouveau venu en terre tropicale, celle qui résulte de la réflexion de la lumière sur le feuillage est une des plus vives: (3) il est ébloui, aveugiè même par l'éclat que présente la végétation. Il en est tout autrement dans les pays du nord: une trés grande partie de la radiation qui tombe sur les feuilles de nos arbres est absorbée par elles, et c'est grâce, en gran partie, a ce phénomène que tout s'y estompe et s'y adoucit....»

e più avanti:

---

(1) Warming, Lehrbuch der Oekologichen Pflanzengeographie. Berlin, 1896 p. 189.

(2) J. Costantin, La nature tropicale. Bibliotheque scientifique internationale, Paris 1899 p. 39.

(3) Ciò potrebbe anche essere effetto non di una maggiore lucentezza, ma di una intensità maggiore di luce. Di due foglie egualmente lucenti *appare* più lucente quella che sia esposta ad una luce più intensa.

« la réflexion prédomine dans les pays voicins de l'équa« teur; la trasparence, dans les contrées septentrionales (1)».

Lucentezza implica riflessione di luce, più o meno intensa, a seconda del grado di specularitá della superficie riflettente, e quindi un assorbimento più moderato della luce e del calore, il che vale quanto dire che la lucentezza è una difesa contro un'eccessiva traspirazione od un agente regolatore dell'assimilazione.

Io non discuto per ora se tale disposizione sia in ogni caso veramente necessaria, specialmente nelle foglie che, per i loro cuscinetti, per i picciuoli, per le svariatissime forme fogliari e per tanti e tanti adattamenti, come produzione di cera, di peli, di placche, di tannino, ecc. sono abbastanza plastiche di fronte alla variabilità dei fattori luce e calore. Già da tempo ho intrapreso sull'argomento numerose osservazioni, che fino ad oggi mi han portato alla conclusione che la lucentezza non è che effetto della levigatezza: effetto che talvolta può riuscire utile alla pianta, ma più spesso è dannosa.

---

(1) Ho potuto osservare che in una pianta di *Corynocarpus laevigata* posta sotto un tavolo, dove non giungeva che una luce debolissima, appena sufficiente a farne discernere le foglie del fusto, dopo circa sei mesi le foglie avevano raddoppiato la loro lucentezza in confronto ad altre piante, della medesima età, poste anch'esse in vaso, ma all'aperto.

In un taglio trasversale della foglia più lucida la clorofilla si vedeva più addensata verso le pareti del palizzata confinante con l' epidermide, dove formava uno strato compatto, piano, opaco che se da un lato rendeva più cupo il colore della foglia, dall' altro determinava uno sfondo opaco per l'epidermide e la cuticola, contribuendo a dare una *apparenza* di maggiore lucentezza alla superficie fogliare.

Anche in questo caso si resta alquanto incerti se la lucentezza sia un fattore moderatore della traspirazione.

Una osservazione simile avevo potuto fare per *Cotyledon canaliculatum:* le piantine messe lungo le scale a scopo di ornamento mostravano la loro epidermide lucida assai più che quelle tenute nell'Orto all' aperto.

Io non voglio dare importanza a questi due casi isolati, solo mi richiama l'attenzione il fatto che entrambi dovrebbero essere considerati come eccezione.

E a me pare che, almeno per la Sicilia, siano più lucide le foglie di piante poste in ombra. Ciò non implica che al tropico le foglie non possano essere più lucide che nei paesi settentrionali, tenuto conto che cause diverse possono anche indurre effetti uguali. In ogni modo che la lucentezza sia più intensa al tropico, dove le foglie sono più esposte alla polvere, ai bruchi ecc... ed hanno bisogno di essere meglio lavate, va d'accordo con il concetto di levigatezza, cui per ora accenno in questa noterella.

Mentre mi riserbo di insistere ancor di più sul concetto di levigatezza, sulla quale non si è mai fermata l'attenzione degli studiosi, quasi non meritasse d'essere posta fra uno dei più interessanti fattori regolatori della vita di relazione, mi limito per ora, ed incidentalmente, a segnalarne l'ufficio, che, come a me sembra, le sia riservato.

Essa può essere, come ritengo, un interessantissimo mezzo di difesa delle superfici vegetali contro l'azione nociva che potrebbe produrre l'acqua ove permanesse su di esse, non solo caricando i rami con un peso maggiore, ma turando le aperture degli stomi, proprio nel momento in cui, a causa della pioggia, la loro attività sarebbe del maggior giovamento per la pianta stessa. La levigatezza fa si che l'acqua, una volta giunta sulle epidermidi vegetali possa facilmente scivolarne o aggrupparsi in goccioline molto converse, la cui superficie di adesione risulta minima, e cosi favorisce la medesima traspirazione, non soltanto col lasciar liberi gli stomi, ma allontanandone la polvere che potesse trovarsi su di essi. Cosi l'acqua giunge sulla foglia, ne lava la superficie, per poscia cadere sul terreno ad inumidire le radici. Cosi la levigatezza e l'apice delle foglie, che spesso funziona da *sgocciolatoio*, contribuiscono al lavaggio di essa , difesa utile anche contro il danno dei bruchi. Ora tanto la levigatezza che la lucentezza presuppongono la presenza di una superficie ben omogenea, la quale appunto deve ricercarsi sulla cuticola delle epidermidi vegetali.

Il Costantin (1), nel confrontare gli effetti fra la vegetazione settentrionale ed equatoriale, sintetizza in due parole queste differenze: *riflessione*, per le piante dei paesi vicini all'equatore, e *trasparenza* per quella di regioni settentrionali.

Io non so sino a qual punto possa ciò essere esatto, giacchè nè le piante dei climi settentrionali mancano di lucentezza,

---

(1) *Op. cit.*

« la réflexion prédomine dans les pays voicins de l'équa« teur; la trasparence, dans les contrées septentrionales (1)».

Lucentezza implica riflessione di luce, più o meno intensa, a seconda del grado di specularitá della superficie riflettente, e quindi un assorbimento più moderato della luce e del calore, il che vale quanto dire che la lucentezza è una difesa contro un'eccessiva traspirazione od un agente regolatore dell'assimilazione.

Io non discuto per ora se tale disposizione sia in ogni caso veramente necessaria, specialmente nelle foglie che, per i loro cuscinetti, per i picciuoli, per le svariatissime forme fogliari e per tanti e tanti adattamenti, come produzione di cera, di peli, di placche, di tannino, ecc. sono abbastanza plastiche di fronte alla variabilità dei fattori luce e calore. Già da tempo ho intrapreso sull'argomento numerose osservazioni, che fino ad oggi mi han portato alla conclusione che la lucentezza non è che effetto della levigatezza: effetto che talvolta può riuscire utile alla pianta, ma più spesso è dannosa.

---

(1) Ho potuto osservare che in una pianta di *Corynocarpus laevigata* posta sotto un tavolo, dove non giungeva che una luce debolissima, appena sufficiente a farne discernere le foglie del fusto, dopo circa sei mesi le foglie avevano raddoppiato la loro lucentezza in confronto ad altre piante, della medesima età, poste anch'esse in vaso, ma all'aperto.

In un taglio trasversale della foglia più lucida la clorofilla si vedeva più addensata verso le pareti del palizzata confinante con l'epidermide, dove formava uno strato compatto, piano, opaco che se da un lato rendeva più cupo il colore della foglia, dall'altro determinava uno sfondo opaco per l'epidermide e la cuticola, contribuendo a dare una *apparenza* di maggiore lucentezza alla superficie fogliare.

Anche in questo caso si resta alquanto incerti se la lucentezza sia un fattore moderatore della traspirazione.

Una osservazione simile avevo potuto fare per *Cotyledon canaliculatum:* le piantine messe lungo le scale a scopo di ornamento mostravano la loro epidermide lucida assai più che quelle tenute nell'Orto all'aperto.

Io non voglio dare importanza a questi due casi isolati, solo mi richiama l'attenzione il fatto che entrambi dovrebbero essere considerati come eccezione.

E a me pare che, almeno per la Sicilia, siano più lucide le foglie di piante poste in ombra. Ciò non implica che al tropico le foglie non possano essere più lucide che nei paesi settentrionali, tenuto conto che cause diverse possono anche indurre effetti uguali. In ogni modo che la lucentezza sia più intensa al tropico, dove le foglie sono più esposte alla polvere, ai bruchi ecc... ed hanno bisogno di essere meglio lavate, va d'accordo con il concetto di levigatezza, cui per ora accenno in questa noterella.

Mentre mi riserbo di insistere ancor di più sul concetto di levigatezza, sulla quale non si è mai fermata l'attenzione degli studiosi, quasi non meritasse d'essere posta fra uno dei più interessanti fattori regolatori della vita di relazione, mi limito per ora, ed incidentalmente, a segnalarne l'ufficio, che, come a me sembra, le sia riservato.

Essa può essere, come ritengo, un interessantissimo mezzo di difesa delle superfici vegetali contro l'azione nociva che potrebbe produrre l'acqua ove permanesse su di esse, non solo caricando i rami con un peso maggiore, ma turando le aperture degli stomi, proprio nel momento in cui, a causa della pioggia, la loro attività sarebbe del maggior giovamento per la pianta stessa. La levigatezza fa sì che l'acqua, una volta giunta sulle epidermidi vegetali possa facilmente scivolarne o aggrupparsi in goccioline molto converse, la cui superficie di adesione risulta minima, e così favorisce la medesima traspirazione, non soltanto col lasciar liberi gli stomi, ma allontanandone la polvere che potesse trovarsi su di essi. Così l'acqua giunge sulla foglia, ne lava la superficie, per poscia cadere sul terreno ad inumidire le radici. Così la levigatezza e l'apice delle foglie, che spesso funziona da sgocciolatoio, contribuiscono al lavaggio di essa, difesa utile anche contro il danno dei bruchi. Ora tanto la levigatezza che la lucentezza presuppongono la presenza di una superficie ben omogenea, la quale appunto deve ricercarsi sulla cuticola delle epidermidi vegetali.

Il Costantin (1), nel confrontare gli effetti fra la vegetazione settentrionale ed equatoriale, sintetizza in due parole queste differenze: *riflessione*, per le piante dei paesi vicini all'equatore, e *trasparenza* per quella di regioni settentrionali.

Io non so sino a qual punto possa ciò essere esatto, giacchè nè le piante dei climi settentrionali mancano di lucentezza, nè quelle di regioni tropicali si possono dire opache, a me sembra perciò che se l'affermazione fosse stata meno categorica avrebbe certamente reso meglio il pensiero dell'autore.

---

(1) *Op. cit.*

Egli attribuisce appunto la lucentezza specialmente *allo ispessimento della cuticola*, giacchè si esprime così:

« Plusieurs causes paraissent concourir à donner au feuil-
« lage des plantes tropicales sa ferme consistance et son éclat
« souvent presque métallique. Une des plus importantes est
« certeinement l'action toute-puissant du soleil qui, en provo-
« quant une traspiration intense, tend à amener la dissiccation
« et par cella même la morte des feuilles ».

E riferendosi alle esperienze di Dufour ammette che

« les èpidermes des feuilles de deux individus de la même e-
« spèces développés l'un à l'ombre, l'autre au soleil, ont des
« constitutions assez différentes; la membrane est plus épaisse
« et la cuticule *plus développée* chez les seconds que chez les
« premiers ».

Ora a me sembra che la quistione riguardo alla sede della lucentezza non sia in tal modo ben definita, giacchè vi sono delle cuticole esilissime, come quelle delle foglie di alcune specie di *Alstroemeria*, di quasi tutti i pezzi fiorali lucidi, ecc. che si presentano ben assai più splendenti che una foglia di *Agave,* di *Sanseviera*, di *Aloe*, dove la cuticola è enorme.

La lucentezza non è quindi in rapporto con lo spessore della cuticola, ma con la sua struttura.

Una prima condizione necessaria acciò la epidermide sia lucida è che la cuticola, nella sua parte esterna, sia perfettamente piana ed omogenea. Così in *Virburnum odoratissimum, Ilex Aquifolium, Cycas revoluta*, ecc., giacchè basta un minimo corrugamento della cuticola perchè, pur essendo spessa ed omogenea, la lucentezza venga a mancare del tutto. Così in *Aralia Thimbaultii*, ed in molte specie di *Aloe, Agave, Hyacinthus, Narcissus, Nolina* ecc. la cuticola, sebbene molto robusta, non è per niente lucida, a causa della ineguaglianza di superficie, che in sezioni trasversali apparisce più o meno sotto l'aspetto ora di ondulazioni, ora di creste, seghettature, ecc.

Una seconda condizione necessaria alla lucentezza è che lo strato cuticolare non sia unico, ma risulti dall'assieme di due o più strati, diversi fra loro per densità e quindi a diverso indice di rifrazione.

Già Génau de Lamarlière (1) in una sua memoria su l'epidermide delle piante aeree aveva notato che quella regione comunemente chiamata cuticola consta di due strati: uno esterno, che chiamò epicuticola, nel quale vi sono aldeidi, sostanze azotate, fosfati o silicati e molto di rado lignina, l'altro, interno, formato da vera cutina.

Indipendentemente dalle osservazioni del detto Autore nello scorso anno avevo già notato che assai spesso la cuticola degli organi aerei, non era semplice, ma formata da due strati e questi stessi li avevo potuto osservare nei tagli trasversali delle foglie di *Royena lucida*, ricorrendo al reattivo che altrove (2) ho già consigliato per lo studio della struttura delle membrane cellulari.

Nelle sezioni trasversali, in corrispondenza alla epidermide lucida, evvi uno strato cuticolare molto spesso, nel quale si possono distinguere due regioni a densità e natura chimica differente.

Una interna, a immediato contatto con le cellule epidermiche, omogenea, non si colora col cloruro di zinco iodato nè in giallo nè in violetto; essa è vera cutina e costituisce la cuticola propriamente detta; l'altra esterna si colora con i reattivi iodici.

Inoltre lo spostamento sensibile della linea di Becke che va dall'epicuticola alla cuticola abbassando il tubo del microscopio, mostra che il più denso quindi il più rifrangente dei due strati è l'interno.

Tali condizioni contribuiscono a dare la specularità alla superficie epidermica, in modo che un raggio di luce che non venga riflesso dalla superficie dell'epicuticola, viene rimandato dalla cuticola. Ciò s'intende vale per quei raggi che giungono alquanto inclinati sulla superficie fogliare, giacchè per quelli che giungono perpendicolari essi traversano tutta la regione cuticolare sensa essere per nulla riflessi.

---

(1) Génao de Lamarliere: Sur l'èpiderme des plantes aèriennes. Rev. gen. de Bot. XVIII 1909 p. 372-78.

(2) Vedi G. E. Mattei e C. Tropea. Studio sul genere *Eragrostis*. Part. II Chimico - anatomica per C. T.

Nella epidermide inferiore questo sdoppiamento dello strato cuticolare manca.

Simile osservazione che ho ricordato ora per la *Royena lucida* ho potuto farla in numerosissime specie, come in *Viburnum odoratissimum*, *Halleria lucida*, *Meryta Denhami*, *Araucaria excelsa*, *Cycas revoluta*, *Cephalotaxus Fortunei*, ed altre ancora. Sulle foglie delle specie ricordate il doppio strato cuticolare accompagna sempre la lucentezza e questa è tanto maggiore quanto più grande è la differenza negli indici di rifrazione dei due stati.

A provare ancor meglio che la lucentezza non è in rapporto con lo spessore della cuticola cito il caso del *Corynocarpus laevigata*.

Questa pianta ha belle foglie ampie, lucenti assai nelle pagine superiori, poco in quelle inferiori, ma tale proprietà coll'andar del tempo sparisce, tanto che le foglie vecchie sono quasi per nulla lucenti: esse hanno perduto tale proprietà quasi totalmente, ma la riacquistano se scaldate alla fiamma.

Allora si vede che tutta la regione della foglia che risente l'azione calorifera della fiamma diviene lucida: ciò probabilmente perchè aumentando il turgore delle cellule, si ristabiliscono, sia pure momentaneamente, i rapporti di tenzione e quindi di densità e la foglia riacquista la lucentezza. Certo però che il riscaldamento non avrà potuto influire ad aumentare lo spessore della cuticola.

In complesso avviene un fenomeno inverso ed omologo a quello che si verifica quando si alita sulla paraffina fusa: questa si rapprende, perde la sua lucentezza e diviene opaca. Forse i raggi solari eccitano la formazione di uno strato più denso, talchè la regione più esterna della cuticola si differenzia e costituisce quasi uno strato a se che molto propriamente, come ho detto, fu denominata epicuticola. Nel caso della *Royena lucida*, la lucentezza offre uno svantaggio, al quale la pianta rimedia con un espediente semplicissimo.

Si potrebbe osservare che come vi sono tanti espedienti a sottrarre la pianta da agenti nocivi, potrebbe la *Royena* eliminare le sua lucentezza, s'essa le è di danno.

Ma ho già detto che la lucentezza è collegata intimamente alla levigatezza, talchè si potrebbe dire che non esiste l'una senza l'altra, e la pianta trae notevoli vantaggi dalla levigatezza delle sue pagini fogliari.

La *Royena lucida*, essendo pianta di luoghi ombrosi ed umidi, non si trova esposta ad eccessiva luce, nè a forti calori, talché le riesce di danno il disperdere anche quella debole luce che le giunge. Prova ne sia il fatto che le sue foglie sono di un vede molto cupo e ciò perchè la clorofilla si spinge verso l'esterno, orientandosi con la maggiore superficie verso la luce, onde usufruirne in maggior copia.

Data quindi la scarsa illuminazione gli, strati più profondi del palizzata saranno in condizioni svantagiose per la loro funzione, la quale verrebbe quasi a mancare se non vi fossero delle disposizioni tali da far giungere ad esso quella luce che è riuscita a passare attraverso la cuticola.

Queste disposizioni consistono nella presenza di numerosi cristalli di ossalato di calce i quali si trovano sotto l'epidermide e fra le cellule del palizzata. Essi appartengono al monoclino e sono orientati con le pinacoidi di base verso l'epidermide, in modo che tutto il fascio luminoso, che non sorpassa per incidenza l'angolo limite, può essere assorbito e rifratto attraverso questi microscopici ma pur numerosissimi prismi, per riuscirne e diffondersi, illuminando ciascuno con un cono luminoso, gli elementi del palizzata, specialmente di lato.

La foglia, pur essendo orientata secondo un *optimum*, ha bisogno di rimediare al danno prodotto dallo scarso assorbimento e vi provvede per mezzo di lenti che, sottostando all'epidermide trasparente, riescono a diffondere quella debole luce che ad essi giunge e illuminano le regioni più interne del mesofillo.

Molto conveniente è l'esaminare a buon ingrandimento una sezione tangenziale tale da includere, oltre l'epidermide, anche lo strato del palizzata, disponendo il taglio in modo che la epidermide poggi sul portaogetti. Con una intensa sorgente luminosa e un diafiamma piccolissimo, mettendo a fuoco l'epidermide si vede tutto il campo buio, a causa del palizzata che non lascia passare la luce, salvo di vari punti, sparsi qua e là, luminosissimi, somiglianti a tante stelle attaccate su un fondo nero. Essi sono appunto i cristalli, che appaiono luminosi perchè trasparenti.

Che da questi cristalli parta un cono di luce si può praticamente osservarlo alzando il tubo con la vite micrometrica, in modo da mettere a fuoco un piano fra l'epidermide e il palizzata. Di mano in mano che si alza il tubo, i punti luminosi si allargano, pur perdendo di intensità, e si allargano a tal punto da congiungersi l'un l'altro, in modo che alzando ancora tutto il campo apparisce illuminato, sebbene debolmente. Tali cristalli hanno quindi l'ufficio di raccogliere la luce diffusa, che ad essi giunge e proiettarla sulle pareti laterali degli elementi del palizzata: essi agiscono da condensatori primae poscia da deviatori dei raggi luminosi.

A tale ufficio contribuisce la forma medesima del cristallo e la posizione di essi nei tessuti della foglia.

Pur non essendo possibile eseguire delle misure angolari ho potuto determinare approssimativamente le varie forme cristallografiche, le quali presentano le seguenti combinazioni:

$$\alpha_6 : (101),\ (\bar{1}01),\ (011).$$
$$\alpha_6 : (101),\ (\bar{1}01),\ (011).$$

La forma (011) è di prisma, le altre sono di pinacoidi, in modo che risultano così formate:

$$\alpha_6 : (101) = 101,\ \bar{1}0\bar{1}$$
$$\alpha_6 : (\bar{1}01) = \bar{1}01,\ 10\bar{1}$$
$$\alpha_6 : (011) = 011,\ 0\bar{1}1,\ 01\bar{1},\ 0\bar{1}\bar{1}$$
$$\alpha_6 : (001) = 001,\ 00\bar{1}$$

I cristalli, del sistema monoclino, sono orientati nel taglio trasversale in modo che l'asse delle Z riesce parallelo alla direzione del palizzata, ed il piano si simmetria (010) nel piano della sezione, in modo che l'asse di simmetria binario è nella direzione del tubo del microscopio.

In questa posizione trovandosi l'elissoide degli indici o indicatrice orientata con uno dei suoi assi parallelamente all'asse cristallografico normale al piano di simmetria, non sarebbe facile il controllare se il cristallo è trimetrico o monoclino, giacchè l'estinzione si fa in entrambi egualmente, quando si osservino le relative sezioni dei primi. Ma la irregolarità della figura d'interferenza, che per i cristalli trimetrici si mostra simmetrica, non mette dubbio che il sistema cui appartengono i cristalli di *Royena lucida* è il monoclino.

Gli angoli

$$101 \wedge \bar{1}01$$

$$10\bar{1} \wedge \bar{1}01$$

Si avvicinano ai 50°.— β è uguale circa a 12°.

Su ciascun cristallo giunge un cono luminoso la cui altezza risulta normale alla superficie fogliare. Questo cono è dato in piccola parte da raggi che giungono normalmente e e questi traversano cuticola, epidermide, cristallo ed arrivano nell'interno della lamina fogliare. Una parte maggiore è data da raggi la cui inclinazione lieve permette una forte rifrazione e quindi una lieve perdita in intensità, essendo minima la riflessione. Questa parte si rifrange, avvicinandosi sempre più alla nomale, fino a che, venuta in contatto del cristallo, lo traversa in varie direzioni a seconda dell'inclinazione con la quale giunge sulle facce, dalle quali o si riflette ancora o si rifrange, sparpagliando in varie direzioni i raggi luminosi, in modo da costituire nello assieme quasi un cono luminoso che va ad illuminare lateralmente il palizzata circostante. In tal modo i cristalli compensano la scarsezza di illuminazione proveniente dalla lucentezza della foglia.

Nell'epidermide inferiore mancano i cristalli, cosa del resto naturale, se la mia interpretazione sul loro ufficio è stata esatta.

Incidentalmente faccio notare che di solito, ad epidermidi lucide corrispondono, nei tessuti sottostanti, parenchimi ad elementi tondeggianti, in modo che il palizzata viene a perdere quasi la forma caratteristica delle sue cellule, tendendo esse ad accorciarsi e ad arrotondirsi, quasi a voler disporre tutti i granuli clorofillacei su di un piano, perchè riescano meglio illuminati. Ciò non avviene per la *Royena lucida* giacchè la presenza dei cristalli lo rende inutile.

II.

Esaltazione della funzione mirmecofila nella regione Etiopica

PER

G. E. Mattei.

Fin qui l' Abissinia e regioni limitrofe figuravano come assai povere di piante a nettarii estranuziali, quantunque bene ne fosse conosciuta la flora, massime in seguito alle ricchissime raccolte dello SCHIMPER. Il DELPINO infatti, nella sua magistrale opera sui nettarii estranuziali (1), cita ben poche specie di tale regione, non rilevando alcun endemismo mirmecofilo ivi localizzato.

In questi ultimi anni però, riprendendosi lo studio delle piante africane, si sono venuti segnalando diversi caratteristici casi di mirmecofilia, in piante dell' Abissinia e delle regioni limitrofe, i quali dimostrano come colà pure la funzione mirmecofila sia molto esaltata. Senza tener calcolo di diverse specie di *Dioscorea*, di *Acacia*, di *Cassia*, di alcune Cucurbitacee, di alcune Ampelidee, di parecchie Malvacee, Bombacee etc., fornite di nettarii, credo utile riassumere le notizie riguardanti diversi gruppi di piante mirmecofile di tale regione, massime appartenenti a famiglie finora ritenute prive o scarsamente provviste di nettarii estranuziali.

---

(1) DELPINO F., Funzione mirmecofila nel Regno Vegetale. In *Memorie della R. Accademia delle Scienze di Bologna*. Ser. IV. Tom. VII. 1886. Tom. IX. 1888. Tom. X. 1889.

Ficus — Il Delpino non conosceva alcuna specie di *Ficus* fornita di nettarii estranuziali. A. Mirabella [1] ne riscontrò in diverse specie, fra cui va segnalato il *F. Sycomorus*, che pure trovasi nella regione etiopica. Ma anche un' altra specie ne presenta di molto caratteristici: questa è il *F. vasta*, albero gigantesco dell'Arabia e della Eritrea: come ho potuto riscontrare in un robusto individuo, vivente nell' Orto Botanico di Palermo, sul dorso del nervo mediano delle foglie, e precisamente verso la sua base, si ha un'area circolare, che spicca assai per la sua lucentezza, e che secerne abbondantemente, in modo da attirare numerose formiche. Si tratta quindi di un importante endemismo della regione arabico - etiopica, e forse anche altre specie congeneri, di tale regione, potranno presentare analoghi nettarii, ma, dall'esame istituito su materiale di erbario, non fu possibile accertarlo.

Sanseviera — Quantunque fossero conosciute diverse Asparagacee provviste di nettarii estranuziali, nessun autore aveva fatto menzione di quelli del genere *Sanseviera*. Questi furono da me scoperti, nell'Orto Botanico di Napoli, sulla *Sanseviera thyrsiflora* [2], ed in seguito ho potuto riscontrarne di bellissimi nella *Sanseviera cylindrica* dell'Eritrea, coltivata nell'Orto Botanico di Palermo, ed in un'altra specie, forse nuova, affine alla *Sanseviera Ehrenbergii*, proveniente dal Benadir, e coltivata nello stesso Orto. Si riscontrano solo nella regione della infiorescenza, e precisamente sul dorso delle brattee che accompagnano i fiori. La loro secrezione è assai abbondante, trovandosi sempre grosse goccie di miele, assai denso, pendenti dalle brattee stesse, massime nella specie del Benadir: la loro azione è diretta a difendere i bottoni e forse anche i giovani frutti, probabilmente contro il morso dei mammiferi erbivori. Quindi queste specie sono mirmecofile nel solo periodo della fioritura e della fruttificazione, non avendo riscontrato alcun nettario sulle loro foglie. Queste specie costituiscono un importante endemismo mirmecofilo della regione Etiopica e contrade adiacenti.

---

[1] Mirabella A., I nettarii estranuziali nelle varie specie di Ficus. In *Nuovo Giornale Botanico Italiano*. Nuova ser. Vol. II. 1895. p. 340.

[2] Mattei G. E., Sulla presenza di nettarii estranuziali in Sanseviera thyrsiflora. In *Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo*. Vol. IV. 1905. p. 164.

Kigelia — Molte specie di Bignoniacee furono dagli autori riscontrate mirmecofile. Tuttavia nessun accenno si aveva per le specie del genere *Kigelia:* solo recentemente ANNIBALE (1) rilevò la enorme esaltazione della funzione mirmecofila presentata dalla *Kigelia africana* dell'Africa occidentale, le cui foglie presentano un numero ben grande di nettarii. Alcune specie di *Kigelia* si trovano anche nella regione Etiopica, e due forme nuove furono pure da me descritte (2), una dell'Eritrea ed una del Benadir: di entrambe però non ho veduto le foglie, conoscendone solo i frutti. Tuttavia rilevo su questi l'esistenza di un numero enorme di foveole circolari, con ogni verosimiglianza mellifere. Nella forma dell'Eritrea, che chiamai *Kigelia Erythraeae*, molto affine alla *K. aethiopica*, sono di colore pallido, mentre nella forma del Benadir, che chiamai *Kigelia somalensis*, molto affine alla *K. pinnata*, sono di colore nerastro, come generalmente si appalesano i nettarii nel secco. Ritengo si tratti di veri nettarii estranuziali, la cui azione si eserciterebbe quando i frutti sono giovani, per difenderli dagli animali che potrebbero guastarli.

Eragrostis — Una delle scoperte più interessanti relative ai nettarii estranuziali, fu quella dei nettarii nel genere *Eragrostis*, studiati da me e dal TROPEA (3). Fin qui a niuno era venuto neppur il sospetto che le Graminacee potessero presentare nettari estranuziali, sembrando essere piante assai refrattarie alla mirmecofilia. Infatti, adattate a servire di pascolo ai mammiferi erbivori, piuttosto che sottrarsi al loro dente, ne limitano l'azione col crescere compatte e con la produzione di numerose foglie filiformi: quindi male si accorderebbe in esse l'azione delle formiche, la quale è in massima parte intesa appunto a preteggere le piante contro i mammiferi erbivori. Fu quindi con sorpresa che trovammo alcune specie di *Eragrostis* provviste di nettarii estranuziali: proseguendo poi le indagini potemmo segnalare ben 31 specie di *Eragrostis* con nettarii: queste sono così distribuite:

---

(1) ANNIBALE E., Sopra due Bignoniacee mirmecofile africane. In *Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo*. Vol. VI. 1907. p. 83.

(2) MATTEI G. E., Contribuzioni alla Flora della Somalia Italiana. Centuria 1ª. In *Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo*. Vol. VII. 1908. p. 109.

(3) MATTEI G. E. e TROPEA C., Graminacee provviste di nettarii estranuziali. In *Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo*. Vol. VII. 1908. p. 113. — MATTEI G. E. e TROPEA C., Ricerche e studii sul genere Eragrostis in rapporto ai nettarii estranuziali. In *Contribuzioni alla Biologia Vegetale*. Vol. IV. fasc. II. 1909. p. 205.

Europa	sp.	n.	2.
Regione mediterranea	»	»	3.
Indie	»	»	4.
Regione Etiopica	»	»	10.
Africa australe	»	»	10.
Isola Borbone	»	»	1.
Uruguay	»	»	1.

Da ciò risulta che la massima esaltazione della funzione mirmecofila nel genere *Eragrostis* trovasi nel continente Africano, con due centri principali di sviluppo, uno nella Regione Etiopica (Eritrea, Abissinia) ed uno nell'Africa australe. Peró le dieci specie segnalate per la regione etiopica costituiscono per massima parte spiccati endemismi, assai distinti fra loro, mentre quelle dell'Africa australe, salvo due o tre di ben distinte, formano un gruppo di specie affinissime, improntate ad un medesimo tipo. Fra le specie della regione etiopica sono principalmente da segnalare *Eragrostis aethiopica*, *Er. cylindriflora*, *Er. retinorrhea*, *Er. Braunii*: quest'ultima è forse, di tutto il genere, la specie in cui la funzione mirmecofila raggiunge il massimo di esaltazione. La localizzazione dei nettarii in queste specie è multipla, però più comunemente si trova nella regione sottonodale del culmo, ed in prossimità dell' infiorescenza: credo inutile insistere su ciò avendone trattato per esteso negli or citati studii. La loro funzione sembra diretta ad impedire che le formiche, od altri animaletti, arrivando alle infiorescenze, asportino le cariossidi non ancora mature.

Andropogon — La constatazione di Graminacee a nettarii estranuziali non si limitó al solo genere *Eragrostis*: recentemente (1) mi fu dato scoprirne anche presso il genere *Andropogon*. Ne feci la constatazione nell'*Andropogon panormitanus* di Sicilia, ma anche in altre specie tropicali esistono senza alcun dubbio: fra queste vanno segnalati *Andropogon foveolatus* ed *Andropogon insculptus*, dell' Abissinia, Eritrea e regioni vicine. In queste specie le glume esterne dei fiori ermafroditi presentano da una a tre grandi foveole, assai profonde, rivestite internamente da tessuto mellifero: nell'*Andropogon panormitanus* potei constatare la grande abbondanza della secrezione, e con ogni verosimiglianza il medesimo dovrà succedere per le altre. Qundi queste specie sono mirmecofile nel solo periodo della fioritura e la loro funzione sarà diretta a proteggere le infiorescenze dai mammiferi erbivori.

Acantacee — Il Delpino non conosceva alcuna Acantacea provvista di nettarii estranuziali. Tuttavia più tardi il Burck (2) ebbe a constatarne nella *Thunbergia grandiflora*, nella quale specie io pure (3) indipendentemente li aveva osservati, credendoli nuovi. Ultimamente poi, rivedendo le collezioni fatte dal Senni nell'Eritrea, ho potuto accertare (4) la presenza di nettarii estranuziali in altre Acantacee del genere *Barleria*: ebbi a notarli nella *Barleria trispinosa*, e, rivedendo gli essiccata dello Schimper, anche nella *Barleria diacantha* e nella *Barleria eranthemoides*, tutte della regione etiopica. In queste specie i nettarii si trovano sulle foglie, sulle brattee, sulle bratteole e sui calici, e consistono in numerosi tricomi ciatiformi, pedicellati, pluricellulari, avvicinati fra loro, sovente in gran numero.

---

(1) Mattei G. E., Altre Graminacee a nettarii. In *Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo*. Vol. IV. 1909. p. 198.

(2) Burck W., Beitraege zur Kenntniss der myrmecophilen Pflanzen und der Bedeutung der extranuptialen Nectarien. In *Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg*. Vol. X. 1891. p. 99.

(3) Mattei G. E., Osservazioni biologiche sulla Thunbergia grandiflora. In *Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo*. Vol. V. 1906. p. 127.

(4) Mattei G. E., Altre Acantacee a nettarii estranuziali. In *Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo*. Vol. VIII. 1909. p. 197.

Lorantacee — Nessun autore fin quì ha segnalato la presenza di nettarii estranuziali presso le Lorantacee. Tuttavia pare che qualche specie ne sia provvista. Forse in questo caso è il *Loranthas Buchhelzii*, descritto dall' ENGLER (1), del Kamerun e di Angola. In questa specie, come rilevasi anche dalla figura, la cupola sottoflorale, obliqua, presenta lateralmente un prolungamento dentiforme, incrassato, che potrebbe essere secernente. Con maggiore attendibilità il *Loranthus Lujaei*, descritto da DE WILDEMAN e DURAND (2) del Congo, pare provvisto di nettarii estranuziali, presentando alla base delle foglie, presso al picciuolo, il lembo contratto in due orecchiette sacciformi, che hanno tutta l'apparenza di veri nettarii. Lasciando che nuove ricerche, sul vivo, accertino la realtà di queste supposizioni, ritengo potere asserire con certezza la presenza di nettarii estranuziali nei *Loranthus* della sezione *Tapinostemma*. I fiori delle poche specie ascritte a questa sezione, sono assai caratteristici per la presenza di un nettarostegio elaboratissimo costituite da tante lamelle, che suddividono la parte inferiore interna del tubo florale, in parecchie distinte cavità di difficile accesso a piccoli animalcoli. Esternamente a queste lamelle, in corrispondenza alle divisioni corolline, si trovano, situate a varie altezze, alcune gibbosità, che sono veri nettarii estranuziali. La loro forma, la loro posizione, la loro struttura, rendono sicura una tale interpretazione, ma ne ebbi una conferma indiretta avendo trovato negli esemplari di *Loranthus gibbosulus* dell'Eritrea, raccolti dal SENNI, proprio in corrispondenza a detti nettarii, schiacciate alcune formiche: queste, gentilmente determinatemi dal chiarissimo Prof. EMERY, appartenevano all'*Acantholepis capensis*, MAYR. var. *canescens*, EMERY, forma che si riscontra tuttavia anche in Italia. Alla sezione *Tapino-*

---

(1) ENGLER A., Loranthaceae africanae. In *Engler 's Botanische Jahrbücher*. Bd. XX. 1895. p. 91.

(2) WILDEMAN E. et DURAND TH., Illustrations de la Flore du Congo. Tom. I. 1902. p. 117. pl. 86.

stemma poi appartengono almeno tre specie, cioè il *Loranthus Acaciae*, ZUCC. della Palestina e dell'Arabia, il *Loranthus gibbosulus*, RICH. dell'Eritrea e dell'Abissinia, ed una terza specie, certamente diversa dalle precedenti, raccolta dal TERRACCIANO nella Foresta di Margableh, presso Assab, ma i relativi saggi son troppo deficenti per uno studio definitivo. Ad ogni modo i *Loranthus* della sezione *Tapinostemma* costituiscono un importante endemismo mirmecofilo della regione arabico-etiopica.

Piante ospitatrici — In questi ultimi anni si sono descritti diversi casi singolarissimi di piante africane presentanti domicilii per formiche. Tuttavia pare che la regione etiopica, forse perchè di clima meno tropicale delle regioni adiacenti, ne sia quasi sprovvista. Infatti un solo esempio se ne conosce, ed è quello dello *Stereospermum dentatum*, segnalato dal PENZIG (1) per l'Eritrea. Pare che in tale regione manchino anche specie di *Acacia* a spine mirmecodiate : infatti l'*Acacia Fistula* è limitata alla regione dell' alto Nilo, mentre nell' Africa orientale trovasi l'*Acacia zanzibarica*, riconosciuta formicaria dallo SJOSTEDT (2), ed altra specie da me (3) segnalata come tale per il Benadir. Quest'ultima è interessante per avere le spine divise internamente in tre cavità, comunicanti fra loro, e non in una sola come nelle altre Acacie a spine mirmecodiate : entro queste spine rinvenni diversi individui di una formica, che dal Prof. EMERY mi fu gentilmente classificata per *Crematogaster Chiarinii*, EMERY.

Questi sono i principali casi di piante mirmecofile o formicarie fin qui accertati per la regione etiopica e per le regioni vicine. Alcuni hanno particolare importanza costituendo singolari endemismi, massime in famiglie ritenute fin qui mancanti di nettarii estranuziali, come le Graminacee, le Acantacee, le Lorantacee. Essi dimostrano come in detta regione la funzione mirmecofila abbia raggiunto un alto grado di esaltazione, e non dubito punto che ricerche biologiche, eseguite *in loco*, metterebbero in evidenza l'esistenza colà di numerosi altri simili adattamenti, i quali per solito sfuggono alle indagini, quantunque accurate, eseguite sopra piante secche.

---

(1) PENZIG O., Sopra una nuova pianta formicaria d'Africa. In *Malpighia*. Vol. VIII. 1895. p.

(2) SJOSTEDT A., Akaziengallen und Ameisen auf den Ostafrikanischen Steppen. In *Wissensch. Ergebn. d. Schwedeschen Zool. Exp. nach d. Kilimandjaro*. 1908.

(3) MATTEI G. E., Acacie africane a spine mirmecodiate. In *Bolletti no del R. Orto Botanico di Palermo*. Vol. VIII. 1909. p. 131.

III.

Notizie sulla flora ruderale della Sicilia.

PER IL

Dott. Pietro Cannarella.

Il Canonico Paolo Damanti nel Congresso botanico tenutosi in Palermo l'anno 1902, presentò una brevissima nota dal titolo « *Proemio ad una flora murale dei dintorni di Palermo* » in cui accennando al bisogno di fare una flora sulle piante che crescono sulle mura e sui ruderi della nostra città, prometteva di pubblicare un lavoro sul materiale da lui raccolto sul riguardo. Ma il lavoro non venne più pubblicato e fui io medesimo che avendo compreso l'importanza di questo studio mi accinsi a raccogliere un buon numero di piante, circa 300 pubblicando la « *Flora Urbica palermitana* » di cui la 1ª e la 2ª centurie sono già apparse sul bollettino della Società botanica Italiana.

Ora, sia col materiale da me stesso raccolto, che collo aiuto delle principali flore sicule e regionali del Gussone, del Lojacono, del Parlatore, del Nicotra, del Ponzo, del Sommier ecc., ho eseguite le presenti ricerche sulle piante ruderali della Sicilia.

Col nome di piante ruderali io distinguo le seguenti categorie di forme vegetali: 1° piante *stradali*, che crescono tanto nelle vie delle città, che lungo le vie di campagne, sia rotabili che pedestri, lungo le strade ferroviarie, lungo i margini dei fossi, o i margini dei muri, sotto gli alberi nei viali pubblici o nelle strade lastricate, sotto i marciapiedi; 2° piante *plateali* che crescono nelle piazze interne delle città, o nelle piazze che circondano la città, transitate dalle persone, o da soldati, come i cortili delle case private ed i cortili delle caserme militari, le gradinate delle chiese, a meno che non siano strade gradinate nel quale caso rientrano nel 1° gruppo, le gradinate che stanno alla base dei monumenti marmorei, o sui monumenti stessi; 3° piante *ruderali* propriamente dette, che nascono nei diruti, negli avanzi di antichi edificii, come vecchi castelli, vecchie case abbandonate, ecc.; 4° piante *tettorie* che nascono sui tetti, fra le tegole, sotto le mensole delle finestre e dei balconi, sotto le grondaie delle case, sulle terrazze, sui campanili delle chiese, sulle loggie ecc.; 5° piante *maceriali* che nascono nei rottami di fabbriche, nelle immondizie, in mezzo alle pietre ecc.; 6° piante *murali* che nascono sui muri delle case, sui muri di cinta dei fondi rustici, sui muri che fiancheggiano le strade di campagna e le strade ferrate, sui bastioni anche in parte demoliti delle città a meno che non siano da considerarsi totalmente come ruderi nel qual caso rientrano nel 3° gruppo; 7° piante *ruderali* in senso largo che nascono sulle strade, sulle piazze, sui ruderi, sui tetti, sulle macerie e sui muri.

Siccome non si puó notare un perfetto distacco fra questi cinque gruppi di forme vegetali, ne segue che raramente una specie appartiene ad un solo di questi gruppi, mentre poi può avvenire che una specie appartenga a due o a tutti i 6 gruppi.

I° Gruppo. *Forme stradali.* Queste piante possono essere o stradali nel senso stretto, cioè che crescono esclusivamente nelle strade, o stradali nel senso largo, cioè che crescono o possono crescere in altri luoghi. Delle 589 specie ruderali trovate in tutta la Sicilia 183 sono strettamente stradali distribuite in questo modo: 11 Ranunculacee che comprendono 5 generi *Anemone, Adonis*, *Ranunculus*, *Nigella* e *Delphinium*, di cui 8 appartengono al genere *Ranunculus*; 2 Papaveracee comprendente il solo genere *Papaver*; 8 Crucifere che comprendono i generi *Bunias, Lepidium, Arabis, Sinapis, Brassica, Diplotaxis* e *Moricandia*; 1 Capparidee, 2 Cistacee coi generi *Cistus* ed *Helianthemum*; 6 Cariofillee distribuite nei generi, *Silene, Lychnis* e *Gypsophyla*; 1 Ipericinee; 4 Malvacee, comprendente i generi *Lavatera* ed *Althaea*; 1 Geraniacee esclusiva al genere *Erodium*: 1 Oxalidee; 23 Leguminose, comprendente i generi *Ononis, Anthyllis, Medicago, Trifolium*, *Lotus*, *Astragalus* e *Scorpiurus*; 1

Rosacee comprendente il genere *Potentilla*; 1 Cactacee; 9 Ombrellifere distribuite nei generi *Petagnia*, *Eryngium*, *Apium*, *Bupleurum*, *Scandix*, *Opoponax*, *Thapsia*, *Daucus* e *Torilis*; 38 Composite comprendente i generi *Erigeron*, *Bellis*, *Anthemis*, *Calendula*, *Carlina*, *Centaurea*, *Carthamus*, *Onopordon*, *Carduus*, *Carduncellus*, *Cnicus*, *Cichorium*, *Tolpis*, *Seriola*, *Hypochaeris*, *Helminthia*, *Lactuca*, *Crepis*, *Andryala* e *Scolymus*; 1 Campanulacee appartenente al genere *Campanula*; 3 Plantaginee, del genere *Plantago*; 5 Convolvulacee, appartenenti ai generi *Lycopsis*, *Lithospermum*, *Echium* e *Cynoglossum*; 4 Solanacee comprendenti i generi: *Cestrum*, *Physalis*, *Mandragora*, *Datura*; 8 Scrofularinee distribuite nei generi: *Verbascum* e *Linaria*; 1 Verbenacee riferita al genere *Vitex*; 4 Labiate, comprendente i generi *Melissa*, *Salvia*, *Nepeta* e *Stachys*; 1 Paronichiacea, riferita al genere *Herniaria*; 3 Chenopodiacee, distribuite nei generi *Salsola*, *Chenopodium*, *Beta*; 2 Polygonacee comprendenti i generi *Rumex* e *Polygonum*; 2 Thymeleacee, riferite ai generi *Daphne* e *Passerina*; 6 Euforbiacee tutte appartenenti al genere *Euphorbia*: 4 Iridacee, appartenenti al genere *Iris*; 1 Amarillidacee, esclusiva al genere *Narcissus*; 2 Liliacee, comprendenti i generi *Asphodelus* e *Nothoscordium*; 1 Iuncacee riferita al genere *Iuncus*; 1 Ciperacea, che riguarda il solo genere *Cyperus* e 19 Graminacee, distribuite nei generi: *Phalaris*, *Crypsis*, *Setaria*, *Digitaria*, *Panicum*, *Cynodon*, *Gastridium*, *Lagurus*, *Avena*, *Trisetum*, *Melica*, *Eragrostis*, *Briza*, *Poa*, *Bromus*, *Hordeum*.

Come si vede, adunque abbondano fra le forme stradali propriamente dette anzitutto le Composite che rappresentano circa il 6.20 $^0/_0$, poi le Leguminose che rappresentano circa il 3.70 $^0/_0$ poi le Graminacee che rappresentano il 3.10 $^0/_0$, le Ranunculacee che rappresentano circa l'1,79 $^0/_0$ e dopo di queste le Crocifere e le Scrofulariacee che rappresentano l'1,30 $^0/_0$, ed in ultimo le Cariofillee, le Convolvulacee, le Malvacee, le Solanacee, le Iridee e tutte le altre famiglie che rappresentano sempre meno dell'1 $^0/_0$.

Fra le Composite sono più frequenti i generi *Carlina*, *Centaurea*, *Carduus*, a cui seguono i generi *Bellis*, *Anthemis* e *Scolymus*. Fra le Leguminose il genere più preponderante è *Trifolium* con 7 specie, poi segue il genere *Medicago* con 6 specie e dopo il genere *Ononis* con 4 specie. Nelle Graminacee essendo quasi tutte ugualmente stradali, non si notano generi spiccatamente diversi dagli altri; solo *Eragrostis* presenta due specie; e così anche si può dire per le altre famiglie.

Molto più numerose sono le forme stradali nel senso largo della parola, cioè ubique plateali, ruderali, tettorie, maceriali e murali insieme. Difatti sulle 589 specie, 371 sono stradali in questo senso, cioè più del 60 °/₀, distribuite in questo modo:

Ranunculacee 13 specie, comprendente 5 generi, di cui solo il genere *Ranunculus* comprende 8 specie; Papaveracee, 2 appartenenti al genere *Papaver;* Fumariacee 3 specie; Crocifere 28 specie, che comprendono 16 generi, con prevalenza col genere *Sysimbrium;* Capparidee 1 genere; Resedacee, che comprendono il genere *Reseda* con le 3 specie *fruticulosa*, *lutea* e *luteola;* Cistacee con i 2 generi *Cistus* ed *Helianthemum;* Cariofillee 17 specie comprese nei generi *Silene*, *Lychnis*, *Gypsophyla*, *Sagina*, *Alsine*, *Spergularia*, *Arenaria*, *Stellaria*, *Cerastium*, *Spergula*; Ipericinee con il genere *Hypericum;* 11 Malvacee distribuite in 3 generi *Malva*, *Lavathera*, ed *Althaea*; 7 Geraniacee comprese nei generi *Geranium* ed *Erodium;* 2 Oxalidee che comprendono le due specie di *Oxalis corniculata* L. e *pilosiuscula;* 1 Zigofillacea col genere *Tribulus;* 32 Leguminose distribuite nei generi *Ononis*, *Anthyllis*, *Medicago*, *Trifolium*, *Lotus*, *Astragalus* e *Scorpiurus*; 1 Rosacee col genere *Potentilla;* 1 Cactacea; 15 Ombrellifere distribuite nei generi: *Petagnia*, *Eryngium*, *Ptycotis*, *Ammi*, *Bupleurum*, *Coniun*, *Scandix*, *Opoponax*, *Thapsia*, *Daucus* e *Torilis;* 1 Rubiacea comprendente il genere *Sherardia;* 1 Dipsacacee, comprendente il genere *Scabiosa;* 65 Composite distribuite nei generi: *Erigeron*, *Bellis*, *Senecio*, *Chrysanthemum*, *Matricharia*, *Anthenis*, *Buphthalmum*, *Inula*, *Pulicaria*, *Helychrysum*, *Filago*, *Calendula*, *Carlina*, *Galactites*, *Silybum*, *Centaurea*, *Carthamus*, *Cirsium*, *Onopordon*, *Carduus*, *Carduncellus*, *Cnicus*, *Cichorium*, *Tolpis*, *Hedypnois*, *Hyoseris*, *Seriola*, *Hypochaeris*, *Helminthia*, *Urospermum*, *Lactuca*, *Sonchus*, *Crepis*, *Andryala* e *Scolymus*; 2 Ambrosiacee comprendenti il genere *Xanthium*; 2 Campanulacee comprese nel genere *Campanula;* 1 Plumbaginee; 5 Plantaginee che comprendono 5 specie di *Plantago;* 2 Primulacee col genere *Anagallis;* 9 Boraginee che comprendono i generi *Lycopus*, *Lithospermum*, *Echium*, *Cynoglossum*, *Heliotropium;* 2 Convolvulacee; 8 Solanacee che comprendono i generi

Cestrum, *Solanum*, *Physalis*, *Mandragora*, *Datura*, *Hyoscyamus*; 17 Scrofulariacee distribuite nei generi *Verbascum*, *Scrophularia*, *Antirrhynum*, *Linaria* e *Veronica*; 13 Labiate distinte nei generi *Mentha*, *Thymus*, *Melissa*, *Salvia*, *Ballota*, *Nepeta*, *Lamium*, *Stachys*, *Marrubium*, *Scutellaria*, *Molucella*, *Ajuga*; 3 Paronichiacee che comprendono i 3 generi *Polycarpon*, *Paronychia* ed *Herniaria*; 4 Amarantacee; 7 Chenopodiacee che comprendono i generi *Chenopodium*, e *Beta;* 8 Poligonacee coi generi *Rumex* e *Polygonum;* 2 Thymeleacee che comprendono i generi *Daphne* e *Passerina;* 11 Euforbiacee distinte nei 3 generi *Ricinus*, *Mercurialis* ed *Euphorbia*, quest'ultimo con 9 specie distinte, 5 Urticacee che comprendono 4 specie di *Urtica* ed 1 di *Parietaria*; 4 Iridacee che comprendono 4 specie di *Iris;* 1 Amarillidacee col *Narcissus elegans* H.; 4 Liliacee, di cui 3 appartengono al genere *Asphodelus*, ed 1 al genere esotico, ma da qualche tempo indigeno *Nothoscordium;* 1 Iuncacee, coll'*Iuncus conglomeratus* L.; 2 Aroidee, cioè l'*Arisarum vulgare* Spr. e l' *Arum italicum* Mill.; 1 Ciperacea, cioè il *Cyperus rotundus* L. e finalmente 43 specie di Graminacee che comprendono i generi *Phalaris*, *Crypsis*, *Setaria*, *Digitaria*, *Panicum*, *Cynodon*, *Agrostis*, *Gastridium*, *Polypogon*, *Lagurus*, *Stipa*, *Piptaterium*, *Avena*, *Trisetum*, *Koehleria*, *Melica*, *Eragrostis*, *Briza*, *Poa*, *Schlerochloa*. *Cynosurus*, *Vulpia*, *Bromus*, *Hordeum*, *Triticum*, *Aegylops*, *Lolium*, *Gaudinia*, *Lepturus*, *Psilurus*.

Trascurando le famiglie che offrono qualche o pochi generi, si vede perció che quelle maggiormente rappresentate nella flora stradale della Sicilia, sono:

1.° Composite con 65 specie che rappresentano circa il 16.20 %;

2.° Graminacee con 43 specie che danno circa il 7.14 %;

3.° Leguminose con 32 specie che rappresentano circa il 5.22 %;

4.° Crocifere con 28 specie che rappresentano circa il 4.50 %;

5.° Scrofulariacee e Cariofillee con 17 specie che rappresentano circa il 2.80 %;

6.° Ombrellifere con 15 specie che rappresentano circa il 2.45 %;

7.° Ranunculacee e Labiate con 13 specie ciascuna che rappresentano il 2.10 $^0/_0$ ed infine Malvacee ed Euforbiacee circa l'1.80 $^0/_0$.

Si osserva perció, che sia parlando di forme strettamente stradali che di forme largamente stradali, le Composite sono sempre quelle che preponderano e che sono quelle che fra le specie si adattano meglio a questo ambiente speciale, arido, petroso, polveroso, soggetto a continui mutamenti, come le specie sono soggette a continue mutilazioni da parte degli animali e delle persone che vi transitano.

2° Gruppo. *Forme plateali.* Anche in questo gruppo si possono notare due specie di forme: *plateali tipiche* e *plateali miste* secondoché si trovano esclusivamente nelle piazze od in altri luoghi insieme. Si capisce che essendo le piazze allargamenti delle vie, o continuazioni di quelle, molte di queste forme sono comuni con quelle stradali, pur essendo comuni alle altre forme che appresso considereremo.

Le forme strettamente plateali sono molto poche in confronto a quelle stradali. Si notano in tutte 82 specie che rappresentano quasi il 13.40 $^0/_0$ di tutte le flora ruderale.

Vi sono rappresentate le seguenti famiglie: 1° Papaveracee con il *Papaver Rhoeas* L. var. *dubium;* 2° Fumariacee con la *Fumaria capreolata* L. var. *major;* 3° Crocifere, con i generi *Biscutella, Hutchinsia, Lepidium, Sisymbrium*; 4° Cariofillee con 7 specie distribuite nei generi *Silene, Sagina, Spergularia, Arenaria, Stellaria, Cerastium;* 5° Malvacee con la *Malva ambigua* All. var. *parvula*; 6° Oxalidacee con l'*Oxalis corniculata* L. che si estende dapertutto nelle gradinate, in mezzo al selciato, anche nei luoghi più frequentati; 7° *Zigofillacee* col *Tribulus terrestris* L. i cui frutti tuberculati si insinuano fra le scarpe dei passanti; 8° Leguminose con 13 specie distribuite nei generi *Medicago, Melilotus, Trifolium, Lotus, Psoralea, Vicia* e *Scorpiurus;* 9° Rosacee coi 2 generi *Potentilla* e *Poterium;* 10° Ombrellifere coi generi *Ammi* e *Torilys;* 11° *Rubiacee* coi generi *Asperula* e *Sherardia;* 12° Dipsacacee colla specie *Scabiosa atropurpurea* L.: 13° Composite con 15 specie appartenenti ai generi *Erigeron, Senecio, Inula, Pulicaria, Filago, Calendula, Carduus, Hyoseris, Urospermum, Sonchus, Picridium, Crepis, Andryala;* 14° Campanulacee con la *Campanula Erinus* L.; 15° Plantaginee con 3 specie di Plantago la *Coronopus*, la *Lagopus* e la *Serraria*; 16° Convolvulacee con

3 specie di *Convolvulus*, l'*arvensis*, il *Cantabrica* e l'*italicus*; 17° Solanacee con il solo *Hyoscyamus albus* L. che infesta dapertutto; 18° Scrofulariacee con le 3 specie *Scrophularia peregrina* L.; *Antirrhium siculum* Ucrio e *Linaria reflexa* L. *Castelli* Nic.; 19° Verbenacee con la *Verbena officinalis*; 20° Labiate con l'*Ajuga Iva* L.; 21° Paronichiacee con le 2 specie tipiche plateali *Polycarpon tetraphyllon* L. e *Paronichia argentea* Lam.; 22° Amarantacee con l'*Amaranthus deflexus* L.; 23° Chenopodiacee, con le 2 specie *Chenopodium multifidum* L. e *Beta vulgaris* L. β *cicla*; 24° Poligonacee con 3 specie *Polygonum intricatum* Tod., *aviculare* L. e *dissitiflorum* Bianca; 25° Urticacee colla specie *Urtica urens* L.; 26° Graminacee con i generi *Polypogon*, *Trisetum*, *Koehleria*, *Poa*, *Schlerochloa*, *Hordeum* e *Lolium*.

Le famiglie adunque che sono maggiormente rappresentate nella flora plateale sono: 1° le Composite con 15 specie cioè col 18 °/₀ circa delle piante di questa flora; 2° le Leguminose con 13 specie, cioè col 15.85 °/₀ circa; le Graminacee con 8 specie che danno circa il 9.75 °/₀ ed infine le Cariofillee con 7 specie che danno circa l'8.63 °/₀ delle specie plateali. Fra le composite sono estremamente comuni *Erigeron linifolius* Willd. *Hyoseris radiata* L., *Crepis bursifolia* L. e *Andryala integrifolia* L. Fra le Leguminose si notano diverse specie di *Trifolium* fra le quali è grandemente abbondante il *nigrescens* Viv. Delle *Medicago* la sola *truncatula* Gaertn. si trova spessissimo qua e là. Delle graminacee il *Trisetum aureum* Ten. forma vasti tappetti nelle piazze abbandonante o poco frequentate e con esso la *Schlerochloa rigida* L., la *Poa annua* L., l'*Hordem murinum* e la *Koehleria phleoides* Pers. rivestono qua e là marciapiedi, gradinate, avamportico di chiese, basi e piedistalli di monumenti ecc. Delle Cariofillee la *Spergularia rubra* Presl. nasce e pullula sotto i piedi dei passanti, e fiorisce fra gl'interstizi del lastricato del ciottolato insieme con l'*Arenaria serpyllifolia* e col *Cerastium glomeratum* Thuil.

Notevoli poi sono: *Hutchinsia procumbens* Dec. che riveste interi cortili, oltre che coprire terrazze e tetti; *Oxalis corniculata* L. che fiorisce quasi tutto l'anno; *Campanula Erinus* L. che preferisce scendere dai muri per sdrajarsi comodamente a terra, le 3 specie di *Plantago* sopra cennate che adpresse a terra in modo da coprire il terreno ricoprono talvolta estese dimensioni, gl'insistenti *Convolvulus* che pullulano ovunque, il *Polycarpon tetraphyllum* L. e la *Paronichia argentea* LAM., il *Chenopodium multifidum* L. ed il variabilissimo *Polygonum aviculare* L. che occupa qualsiasi spazio disponibile.

Forme *plateo-stradali.* Chiamo forme *plateo stradali* quelle comuni alle piazze ed alle strade. Queste specie osservate biologicamente presentano sempre gli stessi caratteri di adattamento e perciò sono comuni ai due ambienti. Le osservazioni fatte dimostrano che delle 589 specie ruderali trovate in tutta la Sicilia, solo 66 appartengono a questo sottogruppo, cioè a dire circa il 10.70 %.

Sono specie appartenenti a 24 famiglie di cui 23 dicotiledoni e 1 monocotiledoni (graminacee) a 55 generi, di cui qualcuno (*Trifolium*) abbonda dippiù, presentando 5 specie distinte; sono frequenti anche i generi *Polygonum*, *Convolvulus*, *Plantago*, *Sonchus* ed *Urospermum* Rispetto alle forme strettamente plateali mancano *Papaver Rhoeas* L., v. *dubium*; *Malva ambigua* ALL. var. *parvula*; *Medicago truncatula* GAERTN., *Melilotus parviflora* DESF. e *M. sulcata* DESF. *Lotus edulis* L. *Psoralea bituminosa* L. *Vicia angustifolia* ROTH. *Scorpiurus subvillosa* L. *Potentilla reptans* L., *Poterium muricatum* SPACH. *Asperula arvensis* L., *Pulicaria disenterica* L., *Picridium vulgare* DESF. *Plantago Serraria* L., *Convolvulus italicus* R. S., *Linaria reflexa* L. b), *Castelli* NIC.; mentre vi figura qualche specie nuova, cioè qualche forma nettamente stradale, come *Erodium Chium* WILLD. e *Salvia Verbeneca* L. che rappresentano così le famiglie delle Geraniacee e delle Labiate.

3° Gruppo. *Forme ruderali* propriamente dette. Queste forme si possono dividere in parecchi sottogruppi: 1° esclusivamente *ruderali;* 2° forme *rudero-stradali;* 3° forme *rudero-plateali.*

1° Sottogruppo. Quantunque col nome di piante ruderali noi comprendiamo tutte le piante comprese nel presente studio, pure le forme esclusivamente ruderali sono pochissime. In tutto si distinguono 28 specie che crescono nel solo ambiente di cui si parla, cioè circa il 4.60 %, distribuite in 16 famiglie.

Di queste, le specie più frequenti appartengono alle Chenopodiacee, cioè ai generi *Chenopodium* ed *Atriplex*, e alle Labiate, cioè ai generi *Micromeria*, *Satureja* e *Calamintha.*

Le altre famiglie rappresentate, comuni ai gruppi precedenti, sono: Crocifere, Cariofillee, Malvacee, Geraniacee, Leguminose, Dipsacacee, Campanulacee, Boraginee, Scrofulariacee, Amarantacee, Iridee e Graminacee: Appare qualche famiglia nuova, quella delle Frankeniacee, con la *Frankenia pulverulenta* L. e quella delle Mesembriantemacee col *Mesembrianthemum nodiflorum* L.

Ecco l'elenco completo delle specie appartenenti a questo gruppo: *Calepina Corvini* Desr., *Berteroa incana* DC., *Frankenia pulverulenta* L., *Cerastium arenarium* Ten., *Malva ambigua* Guss., *Aboutilon Avicennae* Gaertn., *Geranium lucidum* L., *Erodium Ciconium* Willd., *Medicago neapolitana* Ten., *Mesembr. nodiflorum* L., *Dipsacus silvestris* Mill. *Phyteuma spicata* L., *Borago officinalis* L., *Scrophularia bicolor* Sibth,, *S. canina* L., *Micromeria Consentina* Bernh., *Satureja Nepeta* Schrad., *Calamintha Nepeta* L., *Amaranthus retroflexum* L., *major*, *Atriplex patula* L., *A. rosea* L., *Chenopodium urbicum* L., *melanospermum* Presl., *Ch. opulifolium* Schrad., *Ch. album* L., *Ch. vulvaria* L., *Iris germanica* L., *Briza media* L., *Catapodium loliaceum* Link.

Forme *rudero stradali*. Le forme rudero-stradali sono in tutto 24, distribuite in 15 famiglie, e rappresentano perciò circa il 4 % di tutte le specie comunemente dette ruderali.

Fra le famiglie le Composite vi figurano per 5 specie, le Crocifere per 3, le Malvacee, le Amarantacee e le Chenopodiacee per 2 specie, mentre le Ranunculacee, le Resedacee, le Ombrellifere. le Ambrosiacee, le Primulacee, le Boraginee, le Scrofulariacee e le Labiate vi sono rappresentate da una specie soltanto.

Ecco l'elenco completo di queste forme interessantissime, *Delphinium Staphisagria* L., *Rapistrum rugosum* Dec., *Senebiera Coronopus* Dec., *Erysimum Cheiranthoides* L., *Reseda luteola* L., *Malva flexuosa* Horn., *Lavatera coetica* L.. *Medicago nicaensis* Willd., *Conium maculatum* L., *Matricharia aurea* Ross., *Anthemis Cotula* L., *Silybum Marianum* Gaertn., *Cirsium lanceolatum* L., *Hedypnois polymorpha* DC., *Xanthium Strumarium* L.: *Anagallis coerulea* Schreb., *Cynoglossum pictum* Ait., *Veronica polita* Fries., *Molucella spinosa* L., *Amaranthus albus* L., *A. prostratus* Balb., *Chenopodium foetidum* Cup., *Ch. Ambrosioides* L. e *Euphorbia helioscopia* L.

Forme *rudero-plateali*. Il numero di queste specie è uguale quasi a quello del sottogruppo precedente, cioè è di 26 distribuite pure in 16 famiglie.

Di queste, alcune sono comuni a quelle del gruppo ora esaminato, cioè, Leguminose, Ombrellifere, Composite, Scrofulariacee e Chenopodiacee; le altre sono nuove, cioè Geraniacee, Oxalidee, Rubiacee, Campanulacee, Convolvulacee, Solanacee, Verbenacee, Paronichiee, Poligonee, Urticacee e Graminacee. Di queste famiglie sono dippiù rappresentate: Graminacee e Scrofulariacee da 4 specie, Composite da 3 specie, Leguminose, e Ombrellifere da 2 specie, le altre da 1 specie soltanto. Fra queste specie, solo *Melilotus sulcata* DESF. e *Psoralea bituminosa* L. sono esclusivamente rudero-plateali, mentre tutte le altre hanno un'ubiquità mista alle strade ed alle piazze.

Ecco l'elenco completo di queste forme ruderali:

Erodium cicutarium WILLD.; *Oxalis corniculata* L. *Melilotus sulcata* DESF.; *Psoralea bituminosa* L. *Ammi majus* L. α) *intermedium* DC.; *Torilis nodosa* SPR.; *Galium murale* ALL.; *Erigeron linifolius* L.: *Senecîo vulgaris* L. *Sonchus tenerrimus* L.; *Campanula Erinus* L. *Convolvulus italicus* RS. *Hyoscyamus albus* L. *Verbascum sinuatam* L.; *Scrophularia peregrina* L. *Antirrhynum siculum* UCRIA; *Linaria reflexa* L. b) *Castelli*; *Verbena officinalis* L.; *Polycarpon tetraphyllum* L.; *Chenopodium multifidum* L.; *Polygonum aviculare* L.; URTICA *urens* L.; *Poa annua* L.; *Vulpia Myurus* L. var. *bromoides*; *Bromus madritensis* L. var. *purpurens* L. *Hordeum leporinum* LK. e var. *murinum* LOJAC.

A prescindere da tutti questi sottogruppi, le forme di questo gruppo che stiamo esaminando, possono crescere sia nei ruderi propriamente detti, sia nei ruderi, nelle strade e nelle piazze, senza parlare degli altri *habitat* che esamineremo appresso. Perciò il loro numero è considerevolmente più grande di quello di ciascuno dei sottogruppi ora visto, ascendendo a 183, distribuite in 41 famiglie ed in 109 generi. Le forme più numerose appartengono alla famiglia delle Crocifere dove si notano 19 specie appartenenti a 13 generi; abbastanza rappresentata è la famiglia delle Scrofulariacee con 17 specie appartenenti a 5 generi fra cui primeggia *Antirrhynum* e *Veronica*. La famiglia delle Chenopodiacee presenta 13 specie di cui 10 appartenenti al genere *Chenopodium* e 3 ai genere *Atriplex*. Le graminacee presentano 12 specie, distinte in 9 generi e 3 appartenenti al genere *Vulpia*. Le composite e le Urticacee hanno ciascuna 11 specie, la 1ª distinta in 10 generi, la seconda in 4 solamente, tanto che il genere *Urtica* presenta 5 specie, e 4 ne offre il genere *Parietaria*. La famiglia delle Cariofillee e delle Labiate presentano 10 specie ciascuno, di cui nella 1ª distinte in 6 generi con uguale frequenza fra *Spergularia*, *Arenaria*, *Stellaria* e *Cerastium*, e in 9 generi nella seconda.

Le Malvacee e le Geraniacee presentano 9 specie ciascuna la 1ª distinta nei 3 generi *Malva* rappresentato da 7 specie, *Lavatera* ed *Aboutilon*, forma classica ruderale, e la 2ª distinta nei 2 generi *Geranium* con 5 specie ed *Erodium* con 4. Le leguminose sono rappresentate da 7 specie, di cui 3 appartenenti al genere *Medicago*, 2 al genere *Melilotus*, 1 al genere *Astrogalus* e l'altra al genere *Psoralea*. Vengono dopo le Solanacee rappresentate da 6 specie di cui 4 appartenenti al genere *Solanum*, una al *Datura* ed una all'*Hyosciamus*. Le Amarantacee vi sono rappresentate da 5 specie tutte appartenenti al genere *Amaranthus*. Le Ombrellifere presentano 4 specie appartenenti ai generi *Ammi*, *Smyrnium*, *Conium* e *Torilis*. Ugual numero di specie rappresentano le famiglie Crassulacee, Rubiacee, Boraginee e Poligonee; la 1ª dal genere *Sedum* con le 3 specie *rubens* L., *altissimus* Poir., e *dasyphyllum* L.; la 2ª dalla *Vaillantia muralis* L. e da 2 specie di *Galium* cioè l'*Aparine* L. ed il *murale* All., la 3ª dalla *Borago officinalis* L. dal *Cynoglossum pictum* Ait. e dall'*Heliotropium europaeum* L. e la 4ª dal *Rumex bucephalophorus* L., dalla *Emex spinosa* Neck. e dal noto *Polygonum aviculare* L.

Ugualmente pure sono rappresentate le famiglie seguenti: *Resedacee* da *Reseda alba* L. e *R. luteola* L., Ambrosiacee da *Xanthium spinosum* L. e *X. Strumarium* L., Campanulacee da *Campanula Erinus* L. e *Phytheuma spicata* L., Primulacee da *Anagallis arvensis* L. e *A. coerulea* Schreb., *Convolvulacee* da *Convolvulus althaeoides* L. e *C. italicus* R. S. ed *Euphorbiacee* da *Mercurialis annua* L. ed *Euphorbia helioscopia* L.

E finalmente vi sono rappresentate: le Ranunculacee dal *Delphinium Staphisagria* L., le Papaveracee da *Chelidonium majus* L. le Fumariacee da *Fumaria parviflora* Link., le Frankeniacee da *Frankenia pulverulenta* L. le Oxalidee dalla comunissima *Oxalis corniculata* L. le Cucurbitacee dall' esplodente *Ecbalium*

Elaterium RICH. le Mesembriantemacee da *M. nodiflorum* PRESL., le Valerianacee dal *Centranthus ruber* L., le Dipsacacee del *Dipsacus silvestris* MILL., le Plumbaginee da *Plumbago europaea* L., le Plantaginee della *Plantago Psillium* L. le Verbenacee dalla *Verbena officinalis* L. le Paronichiee dal *Policarpon tetraphillum* L. le Fitolaccacee dalla *Phitolacca decandra* L. specie quasi esclusivamente ruderale nel senso vero dalla parola ed infine le Polipodiacee dall' *Anagramme leptophilla* LK.

IV. Gruppo. *Forme tettorie.* L'ambiente in cui vivono queste piante é molto caratteristico per cui merita di esser esaminato attentamente. Tetti, campanili delle chiese, cornicioni di palazzi, grondaie, terrazze, non tanto facilmente si prestano allo sviluppo di specie che comunemente vegetano per le strade, nelle piazze od in aperta campagna. Alcune specie tettorie sono quelle stesse che vivono a terra, altre sono quasi esclusive ai tetti ed alle strade, altre ai tetti ed alle piazze, altre ai tetti ed ai ruderi, altre poi si adattano a vivere in tutti questi diversi mezzi. Per cui queste forme possono essere distinte in questi sottogruppi: 1° forme esclusivamente *tettorie*, 2° forme *tetto ruderali*, 3° forme *tetto-plateali*, 4° forme *tetto-stradali*, 5° forme *ubiqae.*

1° Sottogruppo. Fra tutte le specie cosidette ruderali, due solamente si può dire che sono esclusivamente tettorie, cioè l'*Allium subhirsutum* L. e l'*Avena barbata* BROT.

2° Sottogruppo. Forme *tetto-ruderali.* Qui si sono notate 44 specie cioè circa il 7.20 °/₀ di tutte le specie ruderali. Queste appartengono a 17 famiglie ed a 38 generi distribuite nel seguente modo: *Papaveracee* 1, Crocifere 4, Cariofillee 6, Geraniacee 1, Crassulacee 2 appartenenti al genere *Sedum* di cui il solo *S. altissimum* POIR. è esclusivamente *tetto ruderale*, Rubiacee 3, Composite 4, Campanulacee 1, Plantaginee 1, Solanacee 1, Scrofulariacee 5, Labiate 2, Paronichiacee 1, Chenopodiacee 1, Euforbiacee 1, Urticacee 2 e Graminacee 8. Dunque le famiglie dippiù rappresentate sono Graminacee, Cariofillee, Crocifere e Scrofulariacee. Riguardo ai generi non ci sono grandi freguenze. solo *Sisymbrium* presenta le 2 specie *Irio* L. e *officinale* DC., *Sedum* presenta pure 2 specie: *altissimum* POIR. e *dasyphyllum* L. *Galium* è rappresentato pure dall'*Aparine* L. e dal *murale* ALL., *Antirrhimum* offre le 2 comunissime specie *majus* L. e *siculum* UCRIA e *Vulpia* presenta le 2 specie *ligustica* L. e *Myurus* L.

L'*Hutchinsia procumbens* L. è comunissima dapertutto; *Spergularia rubra* Presl. si presenta pure nelle sue var. *campestris* Gris. e *marina* Boiss., la *Stellaria media* Smith. che vegeta ove appena si deposita qualche millimetro di terriccio offre anche la var. *apetala* Ucria. Abbondantissima è *Seriola aetnensis* L. che io ho trovato in piena fioritura su terrazze inaccessibili, altissime, lontane dal fatto dell'uomo, ove pure abbondanti sono *Schlerochloa rigida* Link., *Bromus madritensis* L. specialmente nella sua var. *purpureus* Loj. e *Hordeum leporinum* Link. colla sua var. *murinum* L.

3° Sottogruppo. Forme *tetto-plateali*. Fanno parte di queste sottogruppo, 23 specie appena, cioè circa il 3.80 % di tutte le specie ruderali, appartenenti a 9 famiglie ed a 22 generi. Primeggiano fra tutte le Cariofillee rappresentate da 6 specie fra cui la nota *Spergularia rubra* Presl. colle sue var. *campestris* Fenzl. e *marina* Griseb., seguono le Graminacee rappresentate da 5 specie appartenenti ai generi *Polypogon*, *Poa*, *Schlerochloa*, *Hordem* e *Bromus*, e poi le Scrofulariacee e le Composite con 3 specie, poi quella delle Crucifere colla insistente *Hutchinsia procumbens* DC. e finalmente le Rubiacee, le Campanulacee, le Solanacee e le Paronichiee rappresentate da 1 sola specie.

Ecco pertanto l'elenco di queste specie: *Hutchinsia procumbens* Dec., *Sysimbrium officinale* Dec., *Silene gallica* L., *S. nocturna* L., *Spergularia rubra* Presl., *Arenaria serpyllifolia* L., *Stellaria media* Smith., *Erodium cicutarium* Willd., *Galium murale* All., *Erigeron linifolius* Willd., *Senecio vulgaris* L., *Sonchus tenerrimus* L., *Campanula Erinus* L., *Hyoscyiamus albus* L., *Scrophularia peregrina* L., *Antirrhynum siculum* Ucria, *Linaria reflexa* L. e var. *Castelli* Nic., *Polycarpon tetraphyllum* L., *Polypogon maritimum* Willd., *Poa annua* L., *Schlerochloa rigida* L., *Hordeum leporinum* Link. e var. *murinum*, *Bromus madritensis* L. e var. *purpurea* Loj.

4° Sottogruppo. Forme *tetto-stradali*. Queste forme sono rappresentate da 28 specie appartenenti a 9 famiglie ed a 26 generi, perchè tranne *Sisymbrium* e *Silene* che presentano ciascuno 2 specie, gli altri hanno tutti una specie soltanto. Come per le forme *tetto plateali*, la famiglia delle Cariofillee é rappresentata da un numero maggiore di specie, che sono quelle stesse del gruppo precedente con l'aggiunta della *Sagina apetala* L.

Fra le Graminacee oltre le specie notate nell'altro gruppo si presenta il *Cynosurus echinatus* L.

Fra le Scrofulariacee manca la *Linaria reflesa* L., ma si notano la *L. Cimbalaria* Pers. e la *Veronica arvensis* L. Fra le Crocifere oltre *Hutchinsia procumbens* Dec. e *Sisymbrium officinale* DC. si notano *Alyssum maritimum* Lam. e *S. Iris* L. Le Composite, le Campanulacee, le Solanacee e le Paronichiee presentano le stesse specie del gruppo precedente. Manca la famiglia delle Rubiacee, ma notasi quelle delle Plantaginee con *Plantago Psyllium* L.

4° Sottogruppo. Forme *ubique* o *tettorie* in generale. Crescono queste specie nei tetti, nei ruderi, nelle piazze e nelle strade e perciò essendo più larga l'ubiquità più grande è il loro numero. Si notano infatti 85 specie cioè circa il 14 °/₀ delle specie cosidette ruderali, comprese in 24 famiglie ed in 63 generi.

Fra questi, notevole è il genere *Sedum* che comprende 8 specie, ed i generi *Galium*, *Antirrhynum* e *Vulpia* che comprendono 3 specie ciascuno. Il maggior numero di forme l'offre la famiglia delle Graminacee con 15 specie, quella delle Cariofillee e delle Composite con 11 specie ciascuna, quella delle Scrofulariacee con 9 e delle Crassulacee con 8 specie, e quella delle Rubiacee con 4 specie. Tranne le Leguminose, le Labiate, le Urticacee, e le Liliacee che sono rappresentate da 2 specie ciascuna, tutte le altre famiglie cioè Papaveracee, Fumariacee, Geraniacee, Oxalidee, Saxifragacee, Campanulacee, Plantaginee, Solanacee, Paronichiee, Chenopodiacee, Euforbiacee e Polipodiacee sono rappresentate sempre da una sola specie.

5° Gruppo. Forme *maceriali*. Le specie appartenenti a questo gruppo possono distinguersi nei seguenti sottogruppi: 1° forme esclusivamente maceriali, 2° forme *macerie-stradali*, 3° forme *macerie-plateali*, 4° forme *macerie-ruderali*, 5° forme *macerie-tettorie*, 3° forme *maceriali ubique*.

1° Sottogruppo. Le specie appartenenti esclusivamente alle macerie sono troppo poche. Si notano in tutto 18 specie appartenenti a 11 famiglie ed a 15 specie.

Le specie più frequenti sono nella famiglia delle Graminacee; dopo vengono le Leguminose che hanno 3 specie, le Ranunculacee e le Cariofillee, che presentano 2 specie e poi le altre famiglie Rosacee, Crassulacee, Portulacacee, Valerianacee, Euforbiacee, Smilacinee, Polipodiacee con 1 specie ciascuna.

Ecco l'elenco di queste piante: *Clematis cirrhosa* L. e Cl. *polymorpha* b) Viv., *Agrostemma Githago* L., *Gypsophyla Arrostii* Guss., *Melilotus italica* L., *Vicia bithynica* L. e *V. dasycarpa* Ten. *Rosa sempervirens* L., *Sedum coespitosum* DC., *Portulaca oleracea* L., *Fedia Cornucopiae* L., *Euphorbia Characios* L., *Smilax aspera* L., *Phalaris paradoxa* L. e *P. brachystachis* Lk., *Phleum echinatum* Hort., *Avena sativa* L. e *Asplenium pallidum* Bory.

2° Sottogruppo. Forme *macerie-stradali*. Appartengono a questo gruppo 73 specie cioè circa il 12 % delle specie ruderali, distribuite in 23 famiglie ed in 58 generi. Di queste specie, 12 crescono esclusivamente nelle macerie e nelle strade, mentre le altre crescono anche in altri ambienti. Esse sono: *Ranunculus muricatus* L., *Fumaria officinalis* L. *scandens*, *Senebiera pinnatifida* DC., *Diplotaxis erucoides* DC., *Erodium moschatum* Willd., *Astragalus hamosus* L., *Buphthalmum spinosum* L., *Polygonum Gussonei* Tod., *Ricinus communis* L., *Euphorbia Terracina* L., *Arisarum vulgare* Sprengl. e *Panicum repens* L. In generale, le forme macerie-strali sono più frequenti nelle Graminacee che sono rappresentate da 10 specie, nelle Crocifere che offrono 7 specie, nelle Cariofillee e nelle Composite dove si notano 6 specie, e nelle Geraniacee e Scrofulariacee che presentano 5 specie. Le altre famiglie sono scarsamente rappresentate. Le Leguminose da 4 specie, le Labiate, le Poligonee e le Euforbiacee da 3 specie, le Fumariacee, le Resedacee, le Malvacee, le Paronichiee, le Chenopodiacee e le Aroidee da 2 specie ed infine le Ranunculacee, le Oxalidee, le Umbellifere, le Rubiacee e le Urticacee da 1 sola specie. Degno di nota è il genere *Erodium* rappresentato dalle 3 specie comunissime: *cicutarium*, *malachoides* e *moschatum;* nel genere *Fumaria* oltre quella avanti detta, troviamo la *capreolata* L. v. *major:* il genere *Reseda* presenta le 2 specie solite *fruticulosa* e *lutea*, e così pure il genere *Silene* che é rappresentato dalle 2 specie *gallica* e *nocturna*, il genere *Arenaria* offre le 2 specie ruderali *leptoclados* e *serpyllifolia*, il genere *Geranium* si presenta sotto le 2 specie *molle* e *rotundifolium*, il genere *Trifolium* si mostra con le forme di *nigrescens* e *pratense*, il genere *Solanum* offre le 2 specie *nigrum* e *Sodomaeum*, il genere *Veronica* le 2 specie abbastanza riconoscibili *arvensis* ed *hederaefolia*, il genere *Polygonum* oltre al pedestre *aviculare*, il *Gussonei* e finalmente il genere *Euphorbia* è rappresentato dalle specie *Peploides* e *Terracina*.

3. *Sottogruppo.* Forme *macerie-plateali.* Fanno parte di questo gruppo 25 specie, appartenenti a 12 famiglie ed a 24 generi distinti. Al solito, le specie più comuni si trovano fra le Graminacee e fra le Cariofillee: vengono poi le Composite e le Scrofulariacee, poi le Paronichie ed in ultimo le Fumariacee, le Crucifere, le Geraniacee, le Oxalidee, le Ombrellifere, le Solanacee e le Chenopodiacee. Ecco le specie di questo sottogruppo: *Fumaria capreolata* L. v. *major*, *Hutchinsia procumbens* DC., *Silene Gallica* L. e S. *nocturna* L., *Spergularia rubra* PRESL, e var. *campestris*; *Arenaria serpyllifolia* L., *Stellaria media* SMITH., *Erodium cicutarium* WILLD., *Oxalis corniculata* KUNTH., *Ammi majus* L. var. *intermedium*, *Erigeron linifolius* WILLD., *Senecio vulgaris* L., *Sonchus tenerrimus* L., *Hyoscyamus albus* L., *Scrophularia peregrina* L., *Antirrhynum siculum* UCRIA, *Linaria reflexa* L. e var. *Castelli* NIC., *Polycarpon tetraphyllum* L., *Paranychia argentea* LAM., *Chenopodium multifidum* L., *Polypogon maritimum* WILLD., *Poa annua* L., *Schlerochloa rigida* LINK., *Bromus madritensis* L. e *Hordeum leporinum* LK. e var. *murinum*.

4. *Sottogruppo.* Forme *macerie ruderali.* Tranne *Amaranthus Blitum* L., *Atriplex polysperma* TN. e *Phytolacca decandra* L., che sono strettamente macerie-ruderali, tutte le altre specie che appartengono a questo gruppo oltre che crescere sui ruderi e fra le macerie possono anche crescere nelle strade, e nelle piazze, per cui sono anche in numero maggiore rispetto a quelle dei gruppi precedenti. Infatti si notano in tutto 57 specie, cioè circa il 9.30 % di tutte le specie ruderali, appartenenti a 22 famiglie ed a 47 generi. Fra le famiglie notansi le Scrofulariacee per 6 specie, le Crucifere le Composite e le Graminacee per 5 specie, le Cariofillee, le Geraniacee, le Labiate e le Chenopodiacee per 4 specie, le Solanacee per 3 specie, le Ombrellifere, le Rubiacee, le Convolvulacee, e le Poligonee per 2 specie e finalmente le Malvacee, le Oxalidee, le Plumbaginee, le Primulacee, le Boraginee, le Paronichiee, le Amarantacee, le Fitolaccacee e le Aroidee per 1 specie soltanto. Il genere più

diffuso è *Chenopodium* rappresentato dalle specie *murale* L., *viride* L. e *multifidum* L. Il genere *Sinapis* presenta 2 specie *alba* L. e *geniculata* Desf. Il *Melilotus italica* L. che era caratteristico fra le specie esclusivamente maceriali, qui manca e fra le Leguminose non è sostituito da nessun altro. Del resto nessuna specie propria delle macerie fa parte di questo gruppo. Mancano le Ranunculacee e le Fumariacee caratteristiche dei gruppi precedenti. Mancano pure le Resedacee, ma vi sono specie nuove come *Plumbago europaea* L. *Anagallis arvensis* L. ed *Heliotropium europaeum* L. Fra le Labiate abbiamo *Micromeria gracea* Lam. che non esiste nei gruppi precedenti, ma non si trova poi *Paronychia argentea* Lam. fra le Paranichiee. Il *Rumex pulcher* L. è sostituito dal *R. bucephalophorus* L. e fra le Graminacee si notano le note specie dei generi *Poa*, *Schlerochloa*, *Lamarckia*, *Bromus* ed *Hordeum*.

5. Sottogruppo. Forme *macerie-tettoriali*. Appartengono a questo gruppo tutte quelle specie che crescono non solo nelle macerie ma anche sui tetti, e perchè si presentano con una certa diffusione, crescono anche nelle strade, nelle piazze e nei ruderi. Le specie, che in tutto sono 32, cioè circa il 5.20 $^0/_0$ di tutte le forme ruderali, appartengono ad 11 famiglie ed a 29 generi. Mai si notano specie che esclusivamente crescono sui tetti e sulle macerie, ma quasi sempre sono specie ubique.

Riguardo alle famiglie, si nota, al solito, che le più rappresentate sono: le Graminacee con le note 6 specie *Polypogon maritimum* Willd., *Poa annua* L., *Schlerochloa rigida* Link., *Lamarchia aurea* L., *Bronus madritensis* L. ed *Hordeum murinum* Lk. colle relative varietà; le Cariofillee, le Composite con 5 specie di cui quelle della prima non presentano nulla di notevole, mentre delle Composite si nota *Seriola aetnensis* L. che è quasi tipica dei tetti e che ora scende sino alle macerie; vengono dopo le Crocifere rappresentate dalle comuni *Hutchinsia procumbens* Dec., *Alyssum maritimum* Lam., *Sisymbrium Irio* L. e *Sinapis alba* L., e le Scrofulariacee pure con 4 specie fra cui *Veronica arvensis* L. Le altre famiglie sono rappresentate da 1 sola specie. Notansi: *Erodium cicutarium* Willd., *Sedum stellatum* L., *Hyoscyamus albus* L., *Micromeria graeca* L., *Polycarpon tetraphyllum* L., e *Chenopodium murale* L. che tipicamente sono forme ruderali ma si adattano pure a vivere in questi ambienti affini.

6. Sottogruppo. Forme *maceriali-ubique*. Le specie che appartengono a questo gruppo sono, si può dire, tutte quelle comprese in tutto il gruppo che si sta esaminando.

Crescono sulle strade, sulle piazze, nei ruderi, nei tetti e nelle macerie e perciò sono molto più numerose di quelle dei gruppi precedenti. Difatti si notano 122 specie, cioè circa il 20 °/₀ delle specie ruderali comprese in 35 famiglie ed in 97 generi. Di queste specie solo pochissime sono del tutto nuove, come *Medicago lappacea* Lam., *Bryonia acuta* Desf., *Bupleurum Odontites* L., *Foeniculum piperatum* DC. e *Prasium majus* L. perchè presentano i caratteri di piante murali e di piante delle macerie, ma tutte le altre specie sono già note e non presentano quindi speciale interesse. Sono maggiormente numerose le Graminacee che sono rappresentate da 18 specie poi le Composite che ne hanno 10, quindi le Crucifere e le Leguminose che ne hanno 8, le Cariofillee che ve hanno 7 le Scrofulariacee 6, le Geraniacee, le Ombrellifere e le Labiate 5, le Chenopodiacee, le Poligonee e le Euforbiacee 4, le Ranunculacee e le Solanacee 3, le Ranunculacee, le Resedacee, le Malvacee, le Crassulacee, le Cucurbitacee, le Cucurbitacee, le Convolvulacee, le Paronichiee, le Amarantacee e le Aroidee 2 ed infine le Fumariacee, le Oxalidee, le Rosacee, le Portulacacee, le Valerianacee, le Ambrosiacee, le Plumbaginee, le Primulacee, le Boraginee, le Urticacee e le Smilacinee sono rappresentate da 1 specie soltanto.

VI. Gruppo. Piante *murali*. Anche queste forme si possono distinguere nei seguenti sottogruppi: 1° piante *murali* propriamente dette, 2° piante *muro-stradali*, 3° piante *muro-plateali*, 4° piante *muro-ruderali*, 5° piante *muro-tettorie*, 6° piante ***muro-maceriali***, **7° piante *murali-ubique*.**

1. Sottogruppo. Piante *murali* propriamente dette. Con questo nome si vogliono indicare quelle specie che rispetto alla flora ruderale crescono semplicemente sui muri sia umidi che secchi od asciutti.

Queste specie che sono abbastanza numerose, e costituiscono circa il 12 °/₀ delle piante ruderali, appartengono a 27 famiglie ed a 64 generi. Molte di queste famiglie sono comuni con le precedenti, alcune però sono addirittura nuove come Rutacee, Simarubee, Araliacee, Lobeliacee e Gentianacee perchè non sono state mai rappresentate negli altri gruppi. Poichè queste specie hanno un interesse speciale, ne diamo dettagliatamente l'elenco nelle singole famiglie. Le papaveracee sono rappresentate dal *Papaver Rhoeas* L. var. *obtusifolium*. Le Fumariacee presentano soltanto la *Fumaria agraria*. Le Crucifere sono rappresentate dalle seguenti 9 specie: *Senebiera didyma* PERS., *Draba muralis* L., D. *verna* L. b) *praecox*, *Erophyla praecox* ALL., *Vella annua* L., *Cheiranthus Cheiri* L. e b) *fruticulosus*, *Matthiola incana* L. e *Diplotaxis muralis* DEC. Fra le Capparidee notiamo *Capparis rupestris* SMITH. e *C. spinosa* L., fra le Resedacee abbiamo *Reseda alba* L. b *Hookeri* GUSS., fra le Rutacee si nota *Ruta chalepensis* L. b) *bracteosa*, fra le Simarubee l'*Ailanthus glandulosa* DESF. Notevoli sono fra le leguminose: *Medicago arabica* L., *M. minima* GRUF., *M. orbicularis* L., *Trigonella corniculata* L. e *Trifolium scabrum* L. Fra le Rosacee si conta il *Rubus Dalmaticus* TRATT. colle due forme *panormitanus* e *dalmaticus*. Fra le Crassulacee si notano: *Sedum album* L. e *S. galioides* ALL. colle forme *glabrum* GUSS. ed *elongatum* trovate dal NICOTRA a Messina, Olivieri, Taormina ecc.

Tra le Ombrellifere si notano: *Bupleurum fruticosum* L., *Seseli tortuosum* L., *Crithmum maritimum* L. trovate pure dal NICOTRA a Messina, *Daucus Carota* L. colla var. *uncinatus* (NIC. a Messina) e *Orlaya maritima* trovate da me sulle mura di Palermo.

Delle Araliacee è importante l'*Hedera Helix* L. che tappezza tutti i muri delle strade urbane e campestri.

Fra le Rubiacee si notano semplicemente *Rubia peregrina* L. trovata dal BIANCA ad Avola sulle mura divisorie dei campi e *Galium lucidum* ALL. colle var. *peloritanum*, *cinereum* ALL. ed *aetnicum* BIV. trovate dal NICOTRA a Messina.

Fra le Valerianacee notasi *Centranthus ruber* L. trovato dal NICOTRA a Messina e da me sul bastione di Porta Guccia a Palermo.

Importantissima poi è la famiglia delle Composite in cui si notano 14 specie tipicamente murali. Esse sono:

Eupatorium Cannabinum L., *Phagnalon saxatile* L. colle var. *Lagascae* CASS. (Mess.) e *intermedium* LAG., *Bellis sylvestris* CYR.

trovata dal Tornabene sull'Etna, *Senecio nebrodensis* L. e la forma *lanuginosa* non ammessa dal Lojacono, trovata dal Ponzo alla vetta di M. Bonifato, sui muri della torre; *Senecio vernus* Biv. indicato dal Lojacono sulle mura, dapertutto in Sicilia; *Achillea ligustica* All. indicata dal Gussone; *Helichrysum rupestre* DC. indicato prima dal Gussone e poi dal Tornabene e dal Lojacono sui muri vetusti, colla var. β *panormitanum* trovata dal Tineo a Porta di Castro in Palermo; *Gnaphalium luteo-album* L. caratteristico dei muri umidi trovato prima dal Gussone, e poi dal Nicotra, dal Lojacono e da me; *Centaurea tauromenitana* Guss. trovata dal Gussone e dal Borzì al Castello di Mola sopra Taormina come indicano il Nicotra ed il Lojacono, *Hedypnois polymorpha* DC. var. γ *cretica* W. da me trovata sui bastioni del Castello in Palermo; *Chondrilla juncea* L. var. *spinulosa* Koch. indicata dal Nicotra, e finalmente *Sonchus picrioides* Lam. (= *Picridium vulgare* Desf.) indicata dal Gussone. *Crepis Leontodontites* All. indicato dal Gussone e recentemente dal Lojacono.

Fra le Campanulacee notasi *Trachelium coeruleum* L. proprio dei muri umidi, ed acquitrinosi della bassa regione marittima di tutta la Sicilia.

Importantissima tra le Lobeliacee, la sola *Laurentia tenella* DC. spontanea nelle scaturigini, sui sassi, nei muri umidi, ed a Palermo comune sui vecchi Castelli d'acqua come riferisce il Lojacono.

Un'altra forma anche propria di tutti i muri umidi, è *Samolus Valerandi* L. della famiglia delle Primulacee, indicato dal Nicotra e dal Lojacono e da me trovato su tutti i muri di Palermo.

Fra le Asclepiadee, notiamo *Periploca laevigata* Ait. indicata dal Sommier per l'isola di Lampedusa, di Linosa e per altre isole, ma che non cresce in Sicilia.

Fra le Gentianacee, notiamo: *Chlora intermedia* Ten. indicata prima dal Gussone e poi trovata dal Bianca (*Nov. plant. species ad flor. sic. add.* n. 5) vicino Avola colla var. *trichilophylla* non ammessa dal Lojacono, *Chlora perfoliata* L. trovata dal Nicotra a Messina e *Ch. serotina* Koch. indicata sempre dal Bianca (*fl. dint. Avola* n. 311).

Fra le Boraginee il Nicotra addita *Cerinthe aspera* Roth.

che poi usa nascere dapertutto nelle culture, nei campi ed altrove.

Le Scrofulariacee sono rappresentate dalla *Linaria stricta* SIBTH. da me trovata abbondantissima sui bastioni del Castello in Palermo, e la *Veronica panormitana* TIN. che, come dice il LOJACONO è rara in Sicilia, mentre il BIANCA aveva trovato frequentissima sulle muraglie dei dintorni di Avola.

Fra le Labiate notansi: *Mentha rotundifolia* L. da me trovata sulle mura di Palermo e *Ajuga Chia* SCHREB. indicata dal NICOTRA per la flora di Messina.

Delle Chenopodiacee io solo ho potuto osservare sulle mura di Palermo la *Beta maritima* LIN.

Fra le Urticacee è importante il *Theligonum Cynogrambe* indicato dal GUSSONE, dal NICOTRA e dal LOJACONO sui muri vetusti e da me trovato anche in Palermo.

Fra le Iridee si nota l'*Iris florentina* L. anche spontanea dei muri vetusti e come dice il GUSSONE in Palermo a S. Maria Gesù.

Fra le Iridee notansi: *Muscari comosum* L. indicata dal NICOTRA, *Allium ampeloprasum* L., *A. neapolitanum* CYR. quasi esclusivo delle mura *A. roseum* L. var. *bulbiferum* GREN. *A. Chamaemoly* L. e *A. pallens* L. indicati solo dal NICOTRA nella flora di Messina.

Fra le Graminacee sono caratteristiche: *Avena fatua* L., *Poa compressa* L., *Vulpia ciliata* LINK., *Brachypodium distachyum* L., colle varietà *genuinum* GUSS. e *monostachyum* DESF.e *Desmazeria loliacea* NYM.

E finalmente fra le Polipodiacee si notano: *Gymnogramme Ceterach* SPR. (= *Ceterach officinarum* WILLD.), *Adianthum Capillus-veneris* L. propria delle mura umide, stillicidi, rupi umide ombrose, castelli d'acqua ecc., *Scolopendrium officinarum* SWARTZ. proprio dei luoghi umidi cavernosi, comunissimo dapertutto in Sicilia, insieme allo *Scolopendrium hemionitis* SWARTZ. e finalmente *Asplenium Trichomanes* L. che trovasi anche in Ustica ed in Pantelleria.

2° Sottogruppo. Piante *muro-stradali*. Le specie appartenenti a questo gruppo non solo crescono nelle mura e per le strade, ma possono anche crescere nelle piazze, nei ruderi, nei tetti ed anche in mezzo alle macerie.

Effettivamente sono moltissime, 105, cioè circa il 17 °/₀ delle specie ruderali e circa il 5° di tutte le specie osservate, però poche sono quelle che a rigore crescono esclusivamente nei 2 luoghi in parola.

Infatti sono strettamente muro-ruderali le seguenti 15 specie: *Fumaria Petteri* Reich., *Cardamine hirsuta* L., *Arabis hirsuta* Scop., *Echium calycinum* Viv., *Asphodelus fistulosus* L., *Stipa tortilis* Desf., *Piptaterium multifidum* P. de B., *Melica ciliata* L. b) *lobata*, *Poa bulbosa* L., *Vulpia Pseudo Myurus* Reich., *Triticum villosum* Guss., *Aegylops ovata* L., *Gaudinia fragilis* L., *Lepturus cylindricus* Trin. e *Psilurus nardoides* L.

Tutte le altre specie sono ubique, e sono fortemente comuni dapertutto. Appartengeno, in generale, a 27 famiglie, delle quali grandemente rappresentate sono: Graminacee con 20 specie, Crucifere con 15, Composite con 11, Cariofillee con 10, Scrofulariacee con 9.

Le altre famiglie sono rappresentate da poche specie, come Urticacee da 4 specie, Malvacee, Geraniacee, Leguminose, Plantaginee, Solanacee e Labiate da 3 specie, Ombrellifere, Chenopodiacee, Poligonee ed Euforbiacee da 2 specie ed infine Oxalidee, Rubiacee, Dipsacacee, Campanulacee, Primulacee, Boraginee, Verbenacee, Paronichiee, Amarantacee e Liliacee da 1 sola specie. È notevole fra le Crucifere il genere *Sysimbrium* rappresentato da tutte le specie che si trovano in Sicilia, cioè *Irio* L., *officinale* DC., *polyceratiy.* L. *Sophia* L. e *Thalinum* Gaon.

3. Sottogruppo. Forme *muro-plateali.* Appartengono a questo gruppo 42 specie distinte in 18 famiglie, di cui le più rappresentate sono: Graminacee da 7 specie, Cariofillee da 6, Composite da 5, Scrofulariacee da 4 e Crocifere da 3. Qualche famiglia é rappresentata da 1 sola specie. Cosi le Geraniacee dall'*Erodium cicutarium* Willd., le Ombrellifere dalla *Torilis nodova* Spr., le Dipsacacee dalla *Scabiosa atropurpurea* L., le Campanulacee dalla *Campanula Erinus* L., le Convolvulacee dal *Convolvulus italicus* R. S. le Solanacee dall'*Hyoscyamus albus* L., le Verbenacee dalla *Verbenu officinalis* L. le Paronichiee dal *Polycarpon tetraphyllum* L. e finalmente le Chenopodiee dal *Chenopodium multifidum* L.

4. Sottogruppo. Forme *muro-ruderali.* Queste forme sono abbastanza numerose e formano quasi il 16 °/₀ delle specie os-

servate. Sono in tutto 98 specie appartenenti a 28 famiglie e si possono distinguere in forme strettamente muro-ruderali, e forme ubique che oltre crescere sui muri e sui ruderi, possono anche crescere per le strade, e per le piazze. Le specie strettamente muro-ruderali sono le seguenti:

Clypeola Ionthlaspi L., *Brassica fruticulosa* Cyr., *Erucastrum Oleraceum* Presl., *Erodium chium* Willd., *Sedum rubens* L., *Emex spinosa* Neck., *Parietaria cretica* L., *P. officinalis* L., *Celtis australis* L. e *Ficus Carica* var. *sylvestris* L. Le altre specie sono quasi comuni con le forme muro-stradali. Alcune sono speciali per il gruppo, come p. es. *Chelidonium rotundifolium* L., *Erodium malachoides* Willd., *Psoralea bituminosa L.*, *Sedum dasyphyllum* L., *Smyrnium Olusatrum* L., *Vaillantia muralis* L., *Galium Aparire* L. e *G. murole* All., *Seriola aetnensis* L., *Convulvulus althaeoides* L. e *italicus* R. S., *Solanum Sodomaem* L., *Scrophularia peregrina* L., *Antirrhynum majus* L., *tortuosum* Pers. e *assurgens* Bianca, *Linaria reflexa* L., *Veronica Cymbalaria* Bert., *Micromeria graeca* L., *Chenopodium murale* L., *Rumex bucephalophorus* L., *Urtica dioica* L., *Parietaria lusitanica* L. e *officinalis* L., *Lamarckia aurea* L. e finalmente *Vulpia ligustica* Link. e *Myurus* L. Però a differenza delle forme rudero-plateali, qui le forme più numerose si trovano nella famiglia delle Crocifere che è rappresentata da 11 specie, poi nella famiglia delle Scrofulariacee che contano 13 specie, poi vengono le Urticacee che hanno 9 specie, le Graminacee che ne hanno 8, le Cariofillee che ne hanno 7, le Geraniacee 6, le Composite 5, le Solanacee e le Labiate 4, le Rubiacee 3, le Resedacee, le Malvacee, le Leguminose, le Crassulacee, le Ombrellifere, le Convolvulacee, le Chenopodiacee e le Poligonee 2 e finalmente le Papaveracee, le Oxalidee, le Campanulacee, le Plantaginee, le Primulacee, le Verbenacee, le Amarantacee e le Euforbiacee che hanno 1 specie soltanto.

5. Sottogruppo. Forme *tettorie-murali.* Appartengono a questo sottogruppo 72 specie rappresentanti 22 famiglie quasi tutte comuni con i gruppi precedenti. Fanno eccezione le seguenti 17 che sono strettamente tettorie-murali perchè nascono quasi esclusivamente sui tetti e sui muri. Esse sono: *Fumaria capreolata* L. β *flabellata*, *Alsine tenuifolia* Walh., *Oxalis cernua* Thunb., *Medicago hispida* Gaertn., *Saxifraga tridactylites* L.,

Sedum acre, L., *S. Clusianum* Guss., *S. coeruleum* Walh., *S. litoreum* Ljyss., *Umbilicus horizontalis* DC., *U. pendulinus* DC., *Galium saccharatum* All., *Phagnalon saxatile* L., *Avena hirsuta* Roth., *Vulpia geniculata* Link., *Festuca ciliata* DC. e *Polypodium vulgare* L.

Come si è osservato per altri gruppi, anche qui il maggior numero di forme si trova fra le Graminacee, delle cui 12 specie tre sono state già nominate sopra, e le altre sono: *Polypogon maritimum* L., *Poa annua* L., *Schlerochloa rigida*, *Cynosurus echinatus* L., *Lamarchia aurea* L., *Vulpia ligustica* Link., *V. Myurus* L., *Bromus madritensis* L. e *Hordeum leporinum* Lk. Parimenti importante è la famiglia delle Cariofillee rappresentata da 9 specie che oltre *Alsine tenuifolia* Vahl. sono: *Silene nocturna* L., *Sagina procumbens* L. e *S. apetala* L., *Spergularia rubra* Presl. colla varietà *campestris*, *Arenaria serpyllifolia*, *Stellaria media* Smith., *Spergula apetala* L. e *S. maritima* Don.

Ugualmente importanti sono le Crassulacee e le Scrofulariacee, nella 1ª oltre le specie già nominate si notano: *Sedum dasyphyllum* L. e *S. stellatum* L. e nella seconda abbiamo le comuni forme ruderali: *Scrophularia peregrina*, *Ant. majus* L., *siculum* Ucria, e *assurgens* Bianca, *Linaria reflexa* L. colla var. *Castelli* Nic. e *L. Cymbalaria* Pers., *Veronica arvensis* L. ed infine *V. Cymbalaria* Bert. Vengono dopo le Composite, rappresentate da 7 specie, delle quali oltre *Phagnalon saxatile* L. abbiamo: *Erigeron linifolius* Willd., *Senecio vulgaris* L., *Seriola aetnensis* L., *Urospermum picrioides* Desf., *Sonchus tenerrimus* L. e *Crepis burrifolia* L. Rappresentano le Crucifere: *Hutchinsia procumbens* Dec., *Alyssum maritimum* Lam., *Sisymbrium Irio* L., *S. officinale* L., *Sinapis alba* L. e *Brassica campestris* L. Fra le Rubiacee si notano 4 specie: *Vaillantia muralis* L., *Galium aparine* L., *G. murale* All. e *G. saccharatum* All. Poco importanti sono: Leguminose rappresentate dalla *Medicago hispida* Gaert. e dal *Lotus cytisoides* L., Labiate rappresentate da *Mentha Pulegium* L. e *Micromeria graeca* L. ed Urticacee da *Urtica membranacea* Poir. e *Parietaria lusitanica* L.

Le altre famiglie sono rappresentate da una specie soltanto. Si notano: *Chelidonium majus* L. per le Papaveracee, *Reseda alba* L. per le Resedacee, *Erodium cicutarium* Willd.

per le Geraniacee, *Campanula Erinus* L. per le Campanulacee, *Plantago Psyllium* L. fra le Plantaginee; *Hyoscyamus albus* L. per le Solanacee, *Polycarpon tetraphyllum* L. per le Paronichiee; *Chenopodium murale* L. per le Chenopodiacee e *Polypodium vulgare* L. per le Polipodiacee.

6. Sottogruppo. Forme *macerie-murali.* Le specie appartenenti a questo soppogruppo corrispondono in numero a quelle del gruppo precedente, ma appartengono a 25 famiglie che in parte sono quelle stesse con qualche differenza. Mancano difatti le Papavarecee, le Fumariacee, le Saxifragacee, le Campanulacee e le Plantaginee, ma si trovano le Malvacee, le Cucurbitacee, le Ombrellifere, le Primulacee, le Convolvulacee, le Poligonee e le Euforbiacee. Al solito abbiamo forme strettamente macerie murali e forme ubique. Alle prime appartengono: *Clematis cirrhosa* L., *Medicago lappacea* Lam., *Vicia sativa* L., *Bryonia acuta* Desf., *Bupleurum Odentites* L., *Foeniculum piperatum* DC., *Matricharia Chamomilla* L. e *Prasium majus* L.

Le Graminacee sono rappresentate da 11 specie di cui 4 sono comuni col gruppo precedente e sette nuove così: *Agrostis alba* L., *Polypogon maritimum* Willd., *Piptaterium multiflorum* P. de B., *Avena sterilis*, *Koehleria phloeoides* Pers., *Poa annua* L. e *Lolium perenne* L.

Le Composite presentano pure 7 specie di cui 4 comuni colle forme tettorie murali e 3 nuove cioè: *Chrysanthemum coronarium* L., *Matricharia Chamomilla* L. e *Sonchus Oleraceus* L.

Le Scrofulariacee sono rappresentate da 6 specie di cui 4 comuni; invece di *Antirrhynus majus* L. abbiamo *A. Orontium* L. b) *calycinum*; la *V. Cymbalaria* Pers. è sostituita dalla *V. hederaefolia*. Fra le Crucifere mancano *Sisymbrium officinale* L. e *Brassica campestris* L., ma si trova *Sinapis geniculata* Desf.

Le leguminose qui sono più numerose e oltre *M. lappacea* Lam. e *Vicia sativa* L. dette più sopra, sono rappresentate da *Melilotus parviflora* Desf., *Trifolium nigrescens* Viv. Le Cariofillee ora sono molte scarse perchè non presentano le specie appartenenti ai generi *Sagina*, *Alsine* e *Spergula*. Invece fra le Ombrellifere che mancavano nelle forme tettorie murali, notiamo oltre alle due specie avanti nominate, *Ptycotis verticillata* Dec. e *Smyrnium Olusatrum* L. Fra le Rubiacee manca il genere *Vaillantia* che è sostituto da *Sherardia* e manca *Galium* *saccharatum* ALL. Fra le Geraniacee oltre l'*Erodium cicutarium* WILLD. si notano *Geranium molle* L. e *G. rotundifolium* L. Fra le Resedacee abbiamo *R. fruticulosa* L. e R. *lutea* L. Fra le Labiate oltre *Micromeria graeca* L. comune e *Prasium majus* L. già nominato, abbiamo *Ballota foetida* LAM.

Le Malvacee quí vi sono rappresentate dalle 2 specie *Malva sylvestris* L. v. *erecta* e *M. microcarpa* DESF. e le Convolvulacee, che mancavano pure tra le forme tettorie - murali, ora si fanno notare per le specie *Convolvulus althaeoides* L. e *C. italicus* R. S.

Fra le Chenopodiacee oltre il *Chenopodium murale* L. si trova il *Ch. multifidum* L.

Tutte le altre famiglie presentano 1 specie soltanto. Notiamo: *Oxalis corniculata* L., *Sedum stellatum* L. *Anagallis arvensis* L., *Polycarpon tetraphyllum* L. *Euphorbia peploides* L., *Parietaria judaica* L. e *Asplenium Adianthum-nigrum* L.

VII.° Gruppo. Piante *ruderali* in senso largo. Si comprende che dovendo queste specie adattarsi a vivere in ambienti diversissimi, quali strade, piazze, ruderi, tetti, macerie e muri, nei quali i mezzi di sussistenza sono pochi, come pochi sono anche i mezzi di cui le specie possono servirsi per tenersi aggrappate onde potersi stabilmente fissare, le forme appartenenti a questo ultimo gruppo sono molto poche in confronto a tutte quelle esaminate. Sono specie che hanno pochi e scarsi bisogni, che si adattano a tutto, che hanno dei mezzi di trasporto facili, come il vento che p. e. s'incarica col pulviscolo atmosferico, di sollevare i loro semi dal terreno, sino alle più alte terrazze e che anche in aperta campagna vivono in luoghi aridissimi, nei dirupi, nelle rocce scoscese, in punti inaccessibili.

Queste specie osservate difatti sono 16 in tutto ed appartengono 1 alle Crocifere, 4 alle Cariofillee, 1 alle Geraniacee, 2 alle Composite, 1 alle Solanacee, 2 alle Scrofulariacee, 1 alle Paronichiee, 1 alle Urticacee e 3 Graminacee.

Esse sono: *Hutchinsia procumbens* DEC., *Silene nocturna* L., *Spergularia rubra* PRESL., e var. *campestris* FENZL., *Arenaria serpyllifolia* L., *Stellaria media* SMITH., *Erodium cicutarium* WILLD., *Senecio vulgaris* L., *Erigeron linifolius* WILLD.. *Hyoscyamus albus* L., *Scrophularia peregrina* L., *Antirrhynum siculum* UCRIA., *Policarpon tetraphyllum* L., *Mercurialis annua* L., *Schlerochloa rigida* LINK, e b) *muralis* GUSS., *Bromus madritensis* L. e var. *purpureus* LOJAC., *Hordeum leporinum* LK. e var. *murinum*.

⁂

Ma la distribuzione delle specie ruderali nelle singole famiglie ci dà chiara l'idea della diffusione che queste specie hanno in rapporto allo ambiente in cui vivono. Esaminiamo perciò quello che avviene nelle singole famiglie:

1.ª *Ranunculacee*: 15 specie di cui 11 stradali propriamente dette, 1 rudero stradale, 1 muro-maceriale, 1 maceriale ed 1 macerie-stradale.

2ª *Papaveracee*: 3 specie, di cui 1 con 2 varietà di cui 2 nettamente stradali, 1 vivente sui ruderi, sui tetti e sui muri. Delle 2 varietà del *P. Rhoeas* L. la var. *dubium* plateale e la var. *obtusifolium* murale.

3ª *Fumariacee*: 5 specie, di cui una con due varietà. Di esse: *Fumaria agraria* LAG. e *F. capreolata* L. typica, nettamente murali; la var. β *Flabellata* tetto murale, la var. *major*, cresce per le strade, nelle piazze e nelle macerie; *F. officinalis* L. scandens maceria stradale, *F. parviflora* LINK. muro ruderale; *F. Petteri* REICH. muro-stradale.

4ª *Crucifere*: 44 specie diffuse qua e là. Di esse 7 nettamente stradali; 3 rudero-stradali, 1 nettamente ruderale (*Calepina Corvini* DESR.), 9 nettamente murali. Le altre specie sono miste: *Hutchinsia procumbens* DEC. trovasi in tutti gli ambienti; *Sisymbrium Irio* L. non cresce soltanto nelle piazze, mentre *S. officinale* DEC. non cresce fra le macerie; 29 sono stradali, 5 plateali, 20 ruderali, 6 tettorie, 8 maceriali, 27 murali, 2 macerie-stradali (*Senebiera pinnatifida* DC. e *Diplotaxis Erucoides* DC.), 3 muro-stradali (*Sisymbrium Thalianum* GAY. *Cardamine hirsuta* L. e *Arabis hirsuta* SCOP.), 3 muro ruderali (*Clypeola Ionthlaspi* L., *Brassica fruticulosa* CYR., *Erucastrum Oleraceum* PRESL.).

5ª *Capparidee*: 3 specie, di cui 2 nettamente murali: *Capparis rupestris* SMITH., e *C. spinosa* L. ed una stradale: *C. sicula* DUHAM.

6ª *Resedacee*: 4 specie ubique: solo *R. alba* L. b) *Hookeri* Guss. strettamente murale e *R. luteola* L. rudero-stradale.

7ª *Cistacee*: 2 specie tipicamente stradali.

8ª *Frankeniacee*. Unica specie di questa famiglia é la *Frankenia pulverulenta* forma tipica ruderale.

9ª *Cariofillacee*: 29 specie ubique, di cui 4 ruderali nel senso largo cioé: *Silene nocturna* L., *Spergularia rubra* Presl. e var. *campestris* Fenzl., *Arenaria serpyllifolia* L. e *Stellaria media* Smith. Notansi 4 forme nettamente stradali cioè: *Silene hispida* Desf., *S. colorata* Poir. *S. sericea* All. *Gypsophyla Illyrica* Sibth., 1 forma strada-plateale (*G. rubra* Presl. var. *diandra* Boiss.), 1 forma tipica ruderale cioè: *Cerastium arenarium* Tn., 1 forma tettoria-murale: *Alsine tenuifolia* Valh., 2 forme tipiche maceriali: *Agrostemma Githago* L. e *Gypsophyla Arrostii* Guss. e 3 forme tipiche murali: *Silene neglecta* Tn., *Holosteum umbellatum* L. e *Cerastium semidecandrum* L.

10ª *Ipericinee*: Rappresenta questa famiglia l'*Hypercum perforatum* L. α *elatum* DC. forma tipica stradale.

11ª *Malvacee*: 14 specie, di cui 4 nettamente stradali cioè *Lavatera sylvestris* L., *Lavatera trimestris* L., *Althaea cannabina* L. b) *narbonensis* e *A. hirsuta* L., 1 tipica plateale cioè *Malva nicaensis* All. var. *parvula*, 2 tipiche ruderali cioè *Malva ambigua* Guss. ed *Aboutilon Avicennae* Gaertn. specie dubbia, trovata dal Presl. presso Messina ed ignota a tutti gli altri autori. Mancano forme tettorie e mancano forme tipiche maceriali e murali, benchè ve ne siano alcune miste. Caratteristiche sono *Malva excelsa* Presl. e *Lavatera cretica* L. forme tipiche rudero-stradali.

12ª *Geraniacee*: 11 specie. Mancano forme tipiche stradali, plateali, tettorie e murali, quantunque ve ne siano diverse ubique ed una diffusa a tutte le località cioè *Erodium cicutarium* Willd. Notansi: 7 forme largamente stradali; 2 tipiche ruderali: *Geranium lucidum* L. ed *Erodium ciconium* Willd., 2 forme rudero-murali: *Geranium dissectum* L. ed *Erodium Chium* L. ed infine 1 forma macerie-stradale: *Erodium moschatum* Willd.

13ª *Oxalidee*, 3 specie delle quali 1 diffusa a quasi tutte le localitá tranne i tetti cioè l'*Oxalis corniculata* L., 1 nettamente stradale cioè: *O. pilosiuscula* Kunth. trovata dal Tornabene in diverse località dell'Etna ed una tettoria-murale che è l'*O. cernua* Thumb.

14ª *Linacee*: Si è osservato da me il *Linum usitasissimum* L. in mezzo alle macerie a Palermo.

15ª *Zigofillee*: Rappresenta questa famiglia il notissimo *Tribulus terrestris* L. forma tipica strada plateale.

16ª *Rutacee*: Si nota soltanto la *Ruta chalepensis* L. var. *bracteosa* DC. forma tipica murale, citata dal Nicotra nei pressi di Messina.

17ª *Simarubee*: Gli autori non indicano questa famiglia per la Sicilia, quantunque l'*Ailanthus glandulosa* Desf. si sia quasi inselvatichito fra noi e cresce tanto a terra che sui muri.

18ª *Leguminose*: Una fra le più ricche famiglie perchè è rappresentata da 57 specie ubique. Notansi: 22 forme tipiche stradali, 2 forme tipiche plateali cioè: *Trifolium stellatum* L. e *Vicia maculata* Presl., 1 forma tipica ruderale cioè: *Medicago neapolitana* Tn. 3 forme tipiche maceriali che sono: *Melilotus italica* L., *Vicia bithynica* L. e *V. dasycarpa* Tn. e 5 forme tipiche murali che sono: *Medicago arabica* L., *M. minima* Graf., *M. arbicularis* L., *Trigonella corniculata* L. e *Trifolium scabrum* L. Le altre specie hanno caratteri di ubiquità diverse. Alcune sono strada-plateali come *Trifolium agrarium* L., *Tr. repens* L. e *Tr. tomentosum* L., qualcuna è rudero-stradale come *Medicago nicaensis* Willd,, qualchè altra è tettoria murale come *M. hispida* Gaertn., se ne trovano due macerie-murali come *Medicago lappacea* Lam. e *Vicia sativa* L., due macerie stradali che sono: *Trifolium pratense* L. e *Astragalus hamosus* L. due muro-plateali: *Medicago truncatula* Gaertn. e *Lotus edulis* L.

19ª *Rosacee*: 4 specie con ubiquità tipiche: *Rubus Dalmaticus* Tratt. murale, *Potentilla reptans* L. stradale, *Rosa sempervirens* L. maceriale e *Poterium muricatum* Spach. plateale.

20ª *Saxifragacee*: Notasi la caratteristica *Saxifraga tridactylity* L. forma tipica tettoria-murale.

21ª *Crassulacee*: 15 specie. Mancano forme stradali e plateali. Abbondano le forme murali, ruderali e specialmente le tettorie; scarseggiano le forme maceriali. Notiamo: fra le forme esclusivamente tettorie *Sedum eriocarpum* Sibth., fra le tipiche maceriali *S. coespitosum* DC., tra quelle tipiche murali: *S. album* L., *S. galioides* All. e *Umbilicus aetneus* Tour. Fra le forme rudero-murali notiamo: *S. rubens* L. Abbondano le forme tettorie-murali fra le quali si notano: *S. acre* L., *S. Clusianum* Guss. *S. coeruleum* Vahl., *S. litoreum* Guss., *Umbilicus horizontalis* DC. e *U. pendulinus* DC.

22ª *Cactacee:* Effettivamente si dovrebbe notare solo l'*Opuntia Ficus-Indica* L. che è forma tipica murale, ma si nota pure *O. Amyclea* Tn. che cresce qua e là per le strade di tutta la Sicilia.

23ª *Mesembriantemacee*: È rappresentata dal solo *Mesembrianthemum nodiflorum* L. forma tipica ruderale.

24ª *Portulacacee*: Notasi soltanto la *Portulaca Oleracea* L. forma tipica maceriale.

25ª *Ombrellifere*, 22 specie delle quali 13 stradali ma solo 8 tipiche che sono: *Petagnia saniculaefolia* Guss., *Eryngium campestre* L., *Apium nodiflorum* L., *Bupleurum Columnae* Guss., *Scandix Pecten-Veneris* L., *Opoponax chironium* Koch., *Thapsia garganica* L. e *Daucus aerreus* Desf. Mancano forme tipiche plateali, ruderali e maceriali. Mancano del tutto le forme tettorie. Fra le forme tipiche murali si notano: *Bupleurum fruticosum* L., *Seseli tortuosum* L., *Crithmum maritimum* L., *Athamantha sicula* L., *Daucus Carota* L. e var. *uncinatus* Nic. ed infine *Orlaya maritima* Koch. Due soltanto sono macerie-murali cioè: *Bupleurum Odontites* L. e *Foeniculum piperatum* DC.

26ª *Araliacee.* E' rappresentata dalla sola *Hedera Helix* L., che si arrampica sui muri e sugli alberi.

27ª *Rubiacee*, 8 specie ubique. Solo qualcuna è tipica come ad es.: *Asperula arvensis* L. che è forma plateale, poi *Rubia peregrina* L. e *Galium lucidum* All. che sono tipiche murali ed infine *G. saccharatum* All. che è tipicamente tettoria-murale. In generale mancano le forme stradali, scarseggiano le plateali, le ruderali e le maceriali; sono più frequenti le forme tettorie ed abbondano le forme murali.

28ª *Valerianacee*: Notiamo soltanto *Centranthus ruber* L. forma rudero-murale e *Fedia cornucopiae* L. forma tipica maceriale.

29ª *Dipsacacee*: Notiamo: *Dypsacus sylvestris* Mill. forma tipica murale e *Scabiosa atropurpurea* L. ubique.

30ª *Composite*: La più ricca famiglia essendo rappresentata da 82 specie con caratteri di ubiquità diversissime. Notiamo:

38 forme tipiche stradali; 2 forme tipiche plateali che sono *Pulicaria dysenterica* Gaertn. e *Picridium vulgare* Derf.; mancano forme tipiche ruderali, tettorie e maceriali; 13 souo tipicamente murali. Le altre forme sono miste: qualcuna si trova dapertntto, come *Senecio vulgaris* L. *Sonchus tenerrinuy* L. ed *Erigeron linifolius* L.; 4 sono strada-plateali cioè *Inula viscosa* L. *Calendula officinalis* L., *Carduns pycnocephalus* L. e *Andryala integrifolia* L.; 5 sono rudero-stradali cioè: *Matricharia aurea* Ross., *Anthemis Cotula* L., *Cirsium lanceolatum* L. var. *hypoleucum* DC. *Hedypnois polymorpha* DC. e *Silybum Marianum* Gaertn.; 2 sono tettorie-stradali cioè *Galactites tomentosa* DC. e *Crepis taraxacoides* Desf.; solo una é maceria-stradale: *Buphthalmum spinosum* L. Fra le forme muro-stradali sono importanti: *Carlina lanata* L. e *Cichorium Inthybus* L.

31ª *Ambrosiacee:* Notansi: *Xanthium spinosum* L. forma ubique delle strade, dei ruderi e delle macerie, e *X. Strumarium* L. forma rudero-stradale.

32ª *Campanulacee:* Delle 4 specie che rappresentano questa famiglia, *Campanula Erinus* L. è quasi diffusa e manca solo fra le macerie: *C. dichotoma* L. è forma muro-stradale; *Trachelium coeruleum* L. è nettamente murale e *Phyteuma spicata* L. è tipica ruderale.

33ª *Lobeliacee:* Vi appartiene *Laurentia tenella* DC. che è comune sui muri umidi e sui vecchi Castelli d'acqua.

34ª *Plumbaginee:* Notasi soltanto *Plumbago europaea* L. forma ubique dei ruderi, delle strade e delle macerie.

35ª *Plantaginee:* 6 specie tutte stradali, di cui 3 tipiche cioè *Pl. lanceolata* L., *Pl. major* L. e *Pl. Serraria* L. var. b) *ceratophylla* Hffg., mentre la specie è nettamente plateale. Le altre sono forme ubique dei muri, delle strade e delle piazze, e qualcuna (*Pl. Psyllium* L.) anche dei tetti.

36ª *Primulacee:* È rappresentata da 3 specie, di cui una diffusa a strade, ruderi, macerie e muri (*Anagallis arvensis* L.), una rudero-stradale: *A. coerulea* Schreb. e la terza tipica dei muri umidi: *Samolus Valerandi* L.

37ª *Aselepiadee:* Specie unica: *Periploca laevigata* Aît. citata dal Sommier e dal Lojacomo per Lampedusa, Linosa e le Pelagie.

38ª *Gentianacee:* 3 specie nettamente murali che sono: *E-*

rythraea pulchella Sw., *Chlora intermedia* Ten. e var. β *trichilophylla* Bianca e *Chl. serotina* Koch.

39ª *Boraginee:* 11 specie quasi tutte stradali. Solo una: *Cerinthe aspera* Roth. é murale, ed 1 è ruderale, *Borago officianalis* L. Notiamo inoltre: *Echium calycinum* Viv. var. *erectum* Loj. forma muro-stradale; *E. plantagineum* L. maceria-stradale ed *Heliotropium europaeum* L. forma ubique delle strade, dei ruderi e delle macerie.

40ª *Convolvulacee:* 4 specie ubique. Solo *Convolvulus Cantabrica* L. è forma tipica strada-plateale, le altre 3 ubique. Più di tutte è *C. italicus* R. S. che cresce per le piazze, nei ruderi, nelle macerie e sui muri. Notiamo poi *C. althaeoides* L. colle 2 var. *italica* Rom. e *tenuissimus* Sibth. propria dei ruderi, delle macerie e dei muri e *C, arvensis* L. e var. *lancifolius* Presl. propria delle strade, delle piazze e dei muri.

41ª *Solanacee:* 11 specie, di cui una ubique dapertutto che è *Hyscyomus albus* L. Abbondano le forme stradali (8 specie); meno diffuse sono le forme ruderali (6 specie) e le forme maceriali (4 specie) che sono ugualmente diffuse delle murali. Mancano forme tipiche plateali e tettorie. Notiamo: *Solanum moschatum* Presl. forma ruderale, *Datura Stramonium* L. forma rudero murale, nochè le forme nettamente stradali cioè *Cestrum Parqui* L. esotica, inselvatichita, *Physalis somnifera* L., *Mandragora officinarum* L. *Datura Metel* L.

42ª *Scrofulariacee:* 26 specie di cui tre diffuse a tutte le località, cioè *Antirrhymum siculum* Ucria, *Linaria reflesca* L. var. *Castelli* Nic. e *Scrophularia peregrina* L. mentre altre due le sono un poco meno; difatti *Verbascum sinuatum* L. non cresce fra le macerie, mentre *Linaria Cymbalaria* L. non cresce per le strade e raramente trovasi per le piazze. Mancano forme tipiche plateali tettorie e maceriali. Notiamo poi: 8 specie tipiche stradali, principalmente nel genere *Varbascum* e nei generi *Linaria* (*triphylla* Desf.) e *commutata* Cav. e *Veronica* (la sola *Anagallis* L.). Fra le forme ruderali tipiche va ricordata *Scrophularia bicolor* Sibth., *Scr. canina* L. mentre poi molte altre crescono sui ruderi come in altre località. Fra le forme tipiche murali segnaliamo *Linaria stricta* Sibth. Sono poi forme muro-ruderali *Antirrhynum Orontium* L. e *A. tortuosum* Pers. La *Veronica polita* Fries è una forma rudero-stradale. Tutte le altre crescono un pó sui ruderi, sui tetti e sulle mura come *Antirrynum majus* L., *A. assurgens* Bianca e *Veronica Cymbalaria* Bert. a un pò in alre località.

43ª *Orobancacee:* Poichè trovansi fra le forme ruderali delle specie che permettono il parassitismo, non è gran caso se trovansi le parassite che vivono a spese di quelle, come *Orobanche minor* Sutt. da me trovata su diverse specie di *Lathyrus* e su altre leguminose sui muri e sui ruderi ed *O. Picridis* Vauch. trovata pure da me su alcune composite sui bastioni del Castello a Palermo.

44ª *Verbenacee:* Dalle due specie che rappresentano questa famiglia, la *Verbena officinalis* L. è diffusa sulle strade, per le piazze, per i ruderi e per le mura, mentre il *Vitex Agnus-Castus* L. specie propria dei corsi d'acqua è forma stradale come ha verificato il Nicotra.

45ª *Labiate:* 20 specie disparate. Abbondano le forme stradali. Sono tipiche *Melissa altissima* Sibth., *Salvia clandestina* L., *Nepeta Cataria* L., *Stachys hirta* L. e *Scutellaria peregrina* L. Non esistono vere forme plateali, benchè *Salvia Verbenaca* L. e *Ajuga Ica* L. siano forme strada-plateali. Fra le forme tipiche ruderali notiamo: *Micromeria Consentina* Benth., e *Satureja Nepeta.* Mancano vere forme tettorie e maceriali, ma troviamo *Mentha Pulegium* L. β *tomentosa*, *Micromeria graeca*, *Ballota foetida* Lam., *Lamium amplexicaule* L. e *Marrubium Apulum* L. crescono pure sui tetti e sulle macerie. Fra le forme tipiche murali notiamo: *Mentha rotundifolia* L. e *Ajuga Chia* L. benchè 8 specie siano murali ubique.

36ª *Paronichiee:* 3 specie fra le quali il notissimo *Polycarpon tetraphyllum* L. forma ubique; propria delle strade, delle piazze e delle macerie è la *Paronychia argentea* Lam. mentre la specie *Herniaria cinerea* cresce solo per le strade.

47ª *Amarantacee:* 6 specie tutte appartenenti al genere *Amaranthus;* Notansi: *A. retroflescum* L. var. *major* forma tipica ruderale; *A. albus* L. e *A. prostratus* Balb. forme rudero-stradali *A. Blitum* L. *sylvestris* Desf. forma rudero maceriale e poi *A. deflexus* L. forma comune alle strade, alle piazze ed alle macerie e *A. Viridis* L. *adscendens* Loisl. forma rudero-stradale e murale.

48. *Chenopodiacee:* 17 specie di cui 12 ruderali. Di esse

Atriplex patula L., *A. rosea* L., *Chenopodium urbicum* L. var. *melanospermum*, *Ch. Opulifolium* SCHRAD., *Ch. album* L., *Ch. vulvaria* L. sono tipiche ruderali; *Atriplex polysperma* TEN. è rudero-maceriale; *Chenopodium ambrosioides* L. è rudero-stradale; le altre sono forme ubique. Notansi *Ch. multifidum* L. che è quasi diffusa a tutte le località meno che sui tetti; *Ch. murale* che cresce sui ruderi, sui tetti, sulle macerie e sui muri e *Ch. viride* L. che cresce sulle strade, sui ruderi e fra le macerie. Notansi ancora: *Beta maritima* L. forma tipica murale, *B. macrocarpa* GUSS. forma stradale e *B. vulgaris* L. β *cirla* che cresce per le strade per le piazze e per i muri.

49ª *Fitolaccacee:* Abbiamo soltanto la *Phytolacca decandra* L. forma tipica rudero-maceriale.

50ª *Poligonee:* 11 specie di cui 8 stradali quantunque tre soltanto: *Rumex conglomeratus* MURR., *R. thyrsoides* DERF., e *Polygonum Convolvulus* L. siano formo tipiche. Notansi poi: *Emex spinosa* NECK. forma rudero-murale, *Polygonum Gussonei* TOD. forma macerie-stradale e *P. intricatum* TOD. forma strada-plateale. Le altre specie sono diffuse a più località. Così *R. bucephalophorus* L. è rudero-maceriale-murale; *R. pulcher* L. ò macerio-murale-stradale, *Polygonum dissitiflorum* BIANCA e murale-plateale-stradale ed infine, *P. aviculare* L. è diffuso alle strade, alle piazze, ai ruderi ed alle macerie.

51ª *Timeleacee:* Solo due specie esclusivamente stradali che sono: *Daphne Guidium* L. è *Passerina hirsuta* L.

52ª *Euforbiacee*: 12 specie di cui 11 stradali; solo *Euphorbia Characias* L. è tipica maceriale. Delle stradali però solo 6 sono tipiche: *E. prostrata* AIT., *E. Chamaesyce* L., *E. ceratocarpa* TEN., *E. Pinea* L., *E. Peplus* L. ed *D. exigua* L. La sola *Mercurialis annua* L. cresce dapertutto mentre *E. Peploides* L. si limita alle strade, alle macerie ed ai muri. Due poi sono macerie stradali cioè *E. Terracina* L. e *Ricinus communis* L.

53ª *Urticacee:* 12 specie di cui 11 rudero-murali; solo *Theligonum Cynogrambe* L. è tipica murale, come *Urtica neglecta* GUSS. è rudero-stradale e non cresce sui muri. Per lo più sono forme ubique. Notansi: *Urtica membranacea* POIR. che cresce per le strade, sui ruderi, sui tetti e sui muri; *U. urens* L. che vegeta per le strade, le piazze, sui ruderi e sui muri, *U. balerica* L. che non cresce per le piazze, sui tetti e fra le macerie, *Parietaria judaica* L. che vegeta per le strade, sui ruderi, fra le macerie e sui muri ed infine *P. lusitanica* L. che spunta sui ruderi, sui tetti e sui muri. Sono poi forme tipiche rudero-murali: *P. cretica* L., *P. officinalis* L. e *Ficus Carica* L. colla var. *sylvestris*.

54ª *Iridacee*: 6 specie di cui 4 tipiche stradali che sono: *I. scorpioides* Desf., *I. Sisyrinchium* L., *I. pumila* L. e *I. fugax* L. Solo *I. florentina* L. è tipica murale, mentre *I. Germanica* L. è rudero-murale.

55ª *Amarillidee:* Notansi soltanto *Narcissus elegans* Fl. forma stradale.

56ª *Liliacee:* 11 specie di cui una esotica ora a quanto pare indigenata: *Nothoscordium fragrans* Kunth. che è stradale, come è pure stradale *Asphodelus ramosus* L. Qui abbondano le forme murali tipiche. Notansi: *Muscari comosum* L., *Allium Ampeloprasum* L., *A. neapolitanum* Cyr., *A. roseum* L. var. *bulbiferum*, *A. Chamaemoly* L. e *A. pallens* L. Solo *A. subhirsutum* L. è forma tettoria, mentre *Asphodelus microcarpus* Viv. è tettoria-stradale e *A. fistulosus* L. è muro stradale.

47° *Smilacinee:* una sola specie: *Smilax aspera* L. che cresce sulle macerie.

58ª *Iuncacee:* Il solo *Iuncus conglomeratus* L. che cresce per le strade.

50ª *Aroidee*: Notiamo: *Arisarum vulgare* Sprengl. forma stradale-maceriale-murale-ruderale ed *Arum italicum* Mill. che abbonda per le strade, sui ruderi e fra le macerie.

60ª *Ciperacee*: Segnaliamo *Cyperus rotundus* L. forma tipica stradale.

61ª *Graminacee:* 63 specie con ubiquità diversissima. Abbondano le forme stradali (44 specie), di cui la maggior parte sono tipiche (19 specie), alcune sono plateo-stradali (9 specie) due soltanto: *Panicum repens* L. e *Lolium siculum* Parl. sono macerio-stradale e 3 sono muro stradali: *Gaudinia fragilis* L., *Lepturus cylindricus* Trin. e *Psilurus nardoides* L. e due sono tettorie-murali: *Vulpia geniculata* Link. e *Festuca cilicata* Dec. Mancano vere forme tipiche platdali, e 2 soltanto sono tipiche ruderali; *Briza media* L. e *Catapodium loliaceum* L. Fra le forme tettorie tipiche notansi: *Avena barbata* Brot. mentre poi 14 pecie ancora crescono sui tetti come in altre località. Le forme maceriali tipiche sono più numerose. Notansi: *Zea Mays* L. coltivata ma che sfugge alle colture, *Phalaris paradoxa* L., *Ph. brachystachys* Lk. *Phleum echinatum* Host., *Avena sativa* L., ma in tutto vi sono 19 specie che crescono fra le macerie ed altrove. Fra le forme murali tipiche si notano: *Avena fatua* L. *Poa compressa* L., *Vulpia ciliata* Link., *Brachypodium distachyon* L., *Desmazeria loliacea* Lym. e *Catapodium siculum* Iacq., mentre poi 34 specie in tutto crescono sui muri ed altrove. Caratteristiche sono le seguenti quattro specie che vivono dapertutto: *Poa annua* L., *Schlerochloa rigida* L. colla var. *muralis* Guss; *Bromus madritensis* L. colla var. *purpureus* Lojac. e *Hordeum leporinum* Link e var. *murinum*.

62ª *Polipodiacee:* 9 specie di cui 8 murali; solo *Asplenium pallidum* Bory. cresce esclusivamente nelle macerie, ambiente ove cresce pure *A. adiantum nigrum* L. che perciò è forma macerio murale. Una sola cresce proprio sui tetti: è *Polypodium vulgare* L., mentre poi *Anagramme leptophylla* Link. è forma rudero-murale. Sono perciò forme murali tipiche: *Gymnogramme Ceterach* Spr., *Adianthum Capillus-Veneris* L., *Scolopendrium officinarum* Swartz., *Sc. hemionitis* Swartz, e *Asplenium Trichomanes* L.

Elenco sistematico delle specie sicule ruderali.

I. *Ranunculaceae* Iuss.

1. *Clematis cirrhosa* Guss *Syn.* II. p. 36 n. 4 (in macerias ubique), Bianca, l. c. n. 419 (nelle macerie, ma non molto frequente), Nic. *fl. Mess.* p. 108 n. 223 (in maceriis). Torn. *fl. aetn.* I. p. 2. n. 1 (ad muros). Sommier. *Le is. pel.* Lampedusa, p. 59 n. 1 (qua e là sui muri a secco) e Linosa. p. 191. n. 1 (qua e là sulle rupi e sui muri.
2. *Cl. polymorpha*, b Viv. Guss. *Syn.* II. p. 36, n. 3 (ad macerias in maritimis: Favignana, Levanzo, Maritimo, Pantelleria).
3. *Anemone flammea* Iacq. (*A. cupaniana* Guss, (Lojac. I. p. 31 n. 1, nei margini delle vie, principalmente nella Sic. mer.

4. *Adonis microcarpa* Dec. Ponzo, *fl. dint. alcamo*, p. 5 n. 56 (luogo i margini delle vie).
5. *Ranunculus arvensis* L. Ponzo, *Fl. Trap.* p. 34 (lungo i rigagnoli delle vie).
6. *Ranunculus bullatus* L. Guss. *Syn.* II. p. 41. n. 6 (secus vias), Bianca, l. c. n. 424 (nelle vie), Lojac. I. p. 38 n. 14 (lungo le vie nei prati argillosi di tutta la reg. mar.)
7. *R. chaerophyllos* L. β *flabellatus* Desf. (*R. flabellatus* Desf.) Ponzo, *Fl. trap.* p. 34 (lungo i margini delle vie: M. S. Giuliano).
8. *R. ficaria* Lin. Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. 5. n. 57 (lungo i margini delle vie).
9. *R. muricatus* L. Guss. *Syn.* II. p. 50 n. 26, (ad vias), Nic. *fl. Mess.* p. 113 n. 238 (secus vias). Ponzo, *Fl. trap.* p. 34 (in luoghi umidi e lungo i fossati delle vie). Ferruzza, *fl. Pal.* p. 18 (nelle vie), Cann. I, *Cent.* n. 1. (fra le pietre presso Ucciardone e nella nuova banchina a Santa Lucia in Palermo).
10. *R. palustris* Sm. β *pratensis* Presl. Ponzo, *Fl. trap.* p. 34. (lungo i margini delle vie, comune: Bonagia, Paparella, Porticalazzo).
11. *R. philonotis* Retz. Guss. *Syn.* II, p. 48, n. 22. (ad vias). Bianca, l. c. n. 428 (per le vie nei luoghi umidi, rarissimo), Nic. *Fl. Mess.* p. 112. n. 236 (ad vias.)
12. *R. triflorus* Derf. Ponzo, *F. trap.* p. 34, (lungo i fossati delle vie),
13. *Nigella Damascena* L. Guss. *Syn.* II. p. 30, n. 1. Cann. I. *Cent.* n. 13 (verso la Favorita e sotto gli alberi nel Viale della Libertà.
14. *Delphinium Ajacis* Lin. Coltivata in Sicilia Cann. I. *Cent.* n. 2, (presso la Chiesa delle Croci in Palermo).
15. *D. Staphysagria* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 29 n. 4, (in ruderatis et secus vias), Presl *fl. sic.* p. 26 (in ruderatis, ad vias regionis collinae inferioris: prosp Cataniam et Syracusam), Bianca, l, c. n. 413 (lungo le vie), Nic *fl. Mess.* p. 107 n. 219 (in ruderatis, secus vias; Barcellona, Sant' Alessio, Roccella), Torn. *fl. aetn.* I. p. 28 (in ruderatis), Lojac. I. p. 51 (ruderi e siepi).

II. *Papaveraceae* DC.

16. *Chelidonium majus* Lin, Guss. II. p. 4. n. 1, Presl. *fl. sic.* p. 34 (in ruderatis humidis ad muros et rupes regionis collinae et regionis Quercus), Cann. I. *Cent.* n. 4 (sul davansale di un balcone).

17. *Papaver Rhoeas* Lin. Guss, II. p. 7 n. 7, Cann. I. *Cent.* n. 25. (Viale della Libertà), var. *dubium* L., Cann. l. c. n. l. (= *P. Dubium* Guss *Syn.* II. p. 7 n. 4) sulla gradinata Mura delle cattive e var. *obtusifolium* Desf. (= *P. obtusifolium* Guss.) Cann. l. c. n. 6. (sul bastione del Castello di Palermo).

18. *P. somniferum* L. var. *setigerum* DC. (=*P. setigerum* Guss) Cann. I. *Cent.* n. 8 (sotto gli alberi in Piazza della Libertà).

III. *Fumariaceae* DC.

19. *Fumaria agraria* Lag. Bianca, l. c. p. 165, n. 523 (sulle vecchie mura).

20. *F. capreolata* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 257 n. 1 (in muris) Bianca, l. c. n. 530 (nelle mura e fra le siepi, ma rarissima) Nic. l. c. p. 100 n. 201 (ad muros), var. *flabellata* Gasp. (= *F. flabellata* Guss. Cann. I. Cent. n. 9 (sul bastione di Porta Carini e sulla terrazza della Chiesa di S. Gregorio in Palermo), *F. flabellata* Gasp., Bianca, l. c. n. 532 (sulle vecchie mura), *var. major* L. Fiori e Paol. I. p. 479 n. 1. (fra le macerie, sulle terrazze e per le strade, Cann. *I. Cent.* n. 18).

21. *F. officinalis* L. var. *scandens*, Fiori e Paol. I. p. 480 n. 2. Cann. I. *cent.* n. 11, (fra le macerie e per le strade).

22. *F. parviflora* Lk. Nic. *Fl. Mess.* p. 201, n. 205 (ad muros, in ruderatis).

23. *F. Petteri* Reich. Bianca, l. c. n. 534 (=*F. Gussonei* Boiss.). sulle vecchie mura, ai margini delle vie.

IV. Crucifere Iuss.

24. *Rapistrum rugosum* DC. Guss. *Syn.* II. p. 140, n, 1 (ad vias), Bianca, l. c. n. 486 (ai margini delle vie), Nic. l. c. p. 80 n. 142 e var. *glabrum* Host. (in ruderatis), Ponzo, *Fl. trap.* p. 41 (lungo le vie), Ferruzza, *fl. pal.* p. 33 e var. *lejocarpum* Guss. (lungo le vie).
25. *Bunias Erucago* Lin. Lojac. *fl. sic.* I. p. 75 (vie, campi arenosi nella Sic. or.)
26. *Calepina Corvini* Desv. Nic. l. c. p. 81. n. 144 (in ruderatis: Messina, Mandanici, Mistretta).
27. *Biscutella didyma* L. var. *lyrata.* Fiori e Paol. I. p, 476 n. 3 β (= *B. lyrata* L.), Bianca l. c. n. 492 (ai margini delle vie). Loj. I. p. 77 n. 1 (dapertutto in Sicilia, ai margini delle vie). Cann. I. *cent.* n. 14 (nelle vie ed in Piazza Ucciardone).
28. *Hutchinsia procumbens* Dec. Guss. *Syn.* II. p. 151 n. 2 (in muris, et in ruderatis subumbrosis). Presl. *fl. sic.* p. 63 (in muris et ruderatis Panormi); Loj. I. p. 81. (sui ruderi, sui muri, lungo le vie, nel litorale, rara Palermo, Trapani), Ponzo, *fl. trap.* p. 40 (sui muri), Ferruzza, *fl. Pal.* p. 46 (sui ruderi, sui muri, lungo le vie del litorale) Cann. I. *Cent.* n. 18 (dapertutto: muri, vie, terrazze, ruderi, macerie, piazze).
29. *Capsella Bursa-pastoris* Dec. Guss. *Syn.* II. p. 155 n. 1 (in ruderatis, ad vias utique in Sicilia), Presl. *fl. sic.* p. 86 (in ruderatis; Bianca (l. c.) n. 494 nelle muriccie, per le vie), Ponzo, *fl. trap.* p. 40 (lungo i margini delle vie), e *Fl. dint. Alc.* p. 6 n. 69 (ovunque nei ruderi e nei prati, Cann. I. *Cent.* n. 15 (muri umidi e muri asciutti, vie e piazze).
30. *Lepidium campestre* Dec. Guss. *Syn* II. p. 155, n. 5 (ad vias). Ritenuto dubbio dal Lojacono, indicato dall' Ucria e dal Presl a Cestelbuono alle Croci.
31. *L. Draba* Lin. Loj. I. p. 83 (luoghi erbosi umenti nelle vie). Ferruzza, *fl. pal.* p. 45 n. 2 (nelle vie a S. Martino e S. Ciro).

32. *L. graminifolium* LIN. GUSS. *Syn.* II. p. 153 n. 3 (in ruderatis, secus vias), NIC. *fl. Mess.* p. 85 n. 158 (secus vias et in ruderatis communis), LOJAC. I. p. 84 n. 3 (nei ruderi, lungo le vie, comune), PONZO, *Fl. trap.* p. 40 (comune lungo i margini delle vie: al Ronciglio HERB. TOD.) e *Fl. dint. Alc.* p. 6 n. 70 (ruderi e margini delle vie: alla Fico), FERRUZZA, *fl. pal.* p. 44 (comune dapertutto, nei ruderi, lungo le vie), CANN. I. *Cent.* n. 19 (piazze e muri abbondantissimi).

33. *Senebiera Coronopus* DC. GUSS. *Syn.* II. p. 145, n. 1 (in ruderatis. secus vias), PRESL. *fl. sic.* p. 81 (secus vias in humidis arenosis maritimis), LOJAC. I. p. 85 (lungo le vie, nei ruderi, dapertutto in Sicilia), *Coronopus procumbens* SILL. FERRUZZA, *fl. pal.* p. 45 (comunissima lungo le vie, nei ruderi), *C. Ruelli* DALECH. NIC. *Fl. Mess.* p. 84 n. 154 (ad vias).

34. *Senebiera didyma* PERS. LOJAC. I. p. 229 addenda (sui muri, Siracusa: STROBL.), *Coronopus didymus* L. CANN. I. p. 16 (nel Viale della Libertá).

35. *S. pinnatifida* DC. LOJAC. *Fl. sic.* I. I. p. 86 n. 2 (lungo le vie, nelle macerie presso Palermo ai Ciaculli, Oreto al Ponte Vecchio e S. Erasmo), FERRUZZA, *Fl. pal.* p. 45 (le stesse località del LOJACONO, più M. Occhio).

36. *Draba muralis* LIN. GUSS. *Syn.* II. p. 161 n. 4 (in muris umbrosis), NIC. *fl. mess.* p. 91 n. 176 (ad muros humidos), LOJAC. (luoghi pingui, erbosi o rupi e muri nella reg. montuosa e boschiva).

37. *Dr. verna* L. b *praecox* STEV. NIC. *fl. mess.* p. 91 n. 175 (ad muros muscosus). *Erophila praecox* DC. PRESL. *fl. sic*). p. 61 (in muris ad Panormum).

38. *Alyssum maritimum* LAM. GUSS. *Syn.* II. p. 165 n. 5 (in ruderatis, muris, ubique in Sicilia), PONZO, *fl. trap.* n. 37 (sui muri, comunissima ovunque, lungo il litorale) e *fl. dint. Alc.* p. 6 n. 67 (comune nei ruderi fino alla Vetta di M. Bonifato), CANN. I. *cent.* n. 12 (dapertutto, muri, tetti, ruderi, vie, piazze, macerie).

39. *Berteroa incana* DC. (= *Alyssum incanum* L.), PRESL. *fl. sic.* p. 55 (in ruderatis arenosis maritimis ad Panormum, Messinam, Tauromenium, Cataniam etc.).

40. *Clypeola Ionthlaspi* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 145 n. 1, (in ruderatis), Presl. *Fl. sic.* p. 59 n. 1 (in muris vetustis ad civitamen Pollizzi val di Noto, 2500, ped.).

41. *Vella annua* Lin. (= *Carrictera vellae* DC.) Torn. *fl. aetn.* I. p. 105 n. 1 (Aetnae et Catinae ad muros).

42. *Sisymbrium Irio* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 189, n. 3 (in ruderatis, ad muros in Sicilia et in Lipari, Favignana, Maretimo), Presl. *fl. sic.* p. 75 (ad margines viarum, in ruderatis), Nic. *fl. Mess.* p. 93 n. 183 (ad muros humidos, in fissuris rupium, in ruderatis, secus vias), Torn. *fl. aetn.* p. 75 n. 2 (Aetnae in ruderatis vulcanicis saxosis: Leucatea, Canalicchio, Ognina), Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. 5 n. 250) (comune nei ruderi e nei muri fino alla Vetta di M. Bonifato), Ferruzza, *Fl. pal.* p. 37 (comune sui vecchi muri e lungo le vie), Loj. I. p. 93 n. 3 (sui vecchi muri, vie, macerie, dapertutto in Sicilia e nelle isole) Cann. I. n. 22 (mura, tetti, macerie, ruderi, vie, piazze).

43. *S. officinale* Dec. Guss. *Syn.* II. p. 188 n. 2 (in ruderatis, ad vias ubique in Sicilia et in Ustica, Alicuri, Filicuri, Saline, Panaria, Lipari, Vulcano, Favignana, Maretimo, Pantelleria), Presl. *fl. sic.* p. 75 (in ruderatis muris vetustis, regionis collinae: Panormi), Nic. *fl. mess.* p. 93 n. 181 e b) *lejocarpum* DC. (in incultis, secus muros, ad sepes, ad vias, in ruderatis), Torn. *fl. aetn.* I. p. 76 n. 4 (ubique in ruderatis, secus vias), Bianca, l. c. n. 502 (nelle muriccie, per le vie), Lojac. I. p. 93 n. 1 (nei ruderi, sulle vie, dapertutto in Sicilia e nelle isole), Ponzo, *Fl. trap.* p. 37 (lungo le vie) Ferr. *fl. pal.* p. 37 e var. *lejocarpum* DC. (comune nelle vie e nei ruderi), Cann. I. n. 23 (tetti, piazze, cortili).

44. *S. Polyceration* Lin. Guss, *Syn.* II. p. 188 n. 1 (in ruderatis, secus vias ubique in Sicilia, et in Ustica e Lipari), Presl. *fl. sic.* p. 74 (in ruderatis, secus vias: Panormi nel Piano della Consolazione), Nic. *fl. mess.* p. 93 n. 183 (in ruderatis, secus vias), Bianca, l. c. n. 503 (nelle muriccie e per le vie così della città come della campagna), Lojac. I. p. 93 n. 2 (ruderi, lungo le vie, dapertutto in Sicilia e nelle isole), Ferr. *fl. pal.* p. 38 (vie e ruderi), Cann. I. n. 24 (in fondo al Viale della Libertà in Palermo).

45. *S. Sophia* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 189 n. 4 (in ruderatis, muris, secus vias: Palermo all'Oreto), Presl. *fl. sic.* p. 74 (in ruderatis, muris, secus vias), Lojac. I. p. 93 n. 4 (sui muri, lungo le vie, presso Palermo a S. Erasmo, Fiume Oreto), Ferruzza, *fl. pal.* p. 37 (cresce sui muri, lungo le vie, presso Palermo, S. Erasmo, fiume Oreto).
46. *S. Thalianum* Gay. et Mous. Guss. II. p. 189 n. 5 (in muris, ad vias in demissis vel montosis in Sicilia), Torn. *fl. aet.* I. p. 77 n. 5) Aetnae ad vias umbrosas et ad muros cum saxis vulcanicis consitos), *Stenophragma Thaliana* L. Nic. *Prodr. Fl. Mess.* p. 94 n. 184 (in aridis, ad muros, in agris, secus vias obvia).
47. *Erysimum Cheiranthoides* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 183. n. 4, (in ruderatis et in marginibus viarum, Palermo, Messina), Presl. *fl. sic.* p. 77 (in ruderatis et marginibus viarum ad Panormum, Messinam etc.), Ritenuto dubbio dal Lojacono.
48. *Cardamine hirsuta* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 167 n. 1 (ad muros), Nic. *prodr. fl. Mess.* p. 95 n. 187 (ad muros humidos, ad sepes, secus vias), Ponzo, *fl. trap.* p. 37 (lungo i margini delle vie).
49. *Cheiranthus Cheiri* Dec. Nic. l. c. p. 98 n. 197 (ad muros vetustos: Mistretta), Presl. *fl. sic.* p. 43 (in regionis collinae muris et lapidosis rarius, *Ch. Cheiri*, b *fruticulosus* Dec. *syst.* 2. p. 180, Guss. *Syn.* II. p. 179 n. 1 (in muris vetustis, in elatioribus: Castrogiovanni).
50. *Matthiola incana* (L.) Brow. *typica* Fiori e Paol. I. p. 421 n. 1 Cann. I. n. 20 (mura, abbondantissimo).
51. *Barbarea dentata* L. (= *Sisymbrium bursifolium* Guss. Cann. I. n. 13 (piazze).
52. *Arabis hirsuta* Scop. Bianca, l. c. n. 499 (sui colli per le vie), Guss. *Syn.* II. p. 171 n. 4 (ad muros), Nic. l. c. p. 97, n. 192 (ad muros humidos).
53. *Arabis verna* DC. Bianca, l. c. n. 498 (ai margini delle vie)
54. *Sinapis alba* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 203 n. 7 (in ruderatis, tectis, muris), Torn. *fl. aetn.* I. p. 95 n. 2 (ad ruderatos et muros), Lojac. *fl. sic.* I. p. 109 n. 1 (ruderi), *Bonannia officinalis* Presl. *fls sic.* p. 97 (in ruderatis), *Brassica alba* Boiss., Ponzo, *fl. trap.* p. 38 (in luoghi aridi, fra le macerie, sui tetti).

55. *S. geniculata* Desf. Lojac. I. p. 110 n. 3 (vecchi muri, macerie, vie e campi argillosi incolti), *Hirschfeldia adpressa* Presl. *fl. sic.* p. 97 (in ruderatis ad Segestam, Castrogiovanni, Cataniam), *Sinapis incana.* L., Bianca, l. c. n. 510 (per le vie),

56. *Sinapis virgata* Presl. del Prag. I. p. 19 (=*Erucastrum virgatum* Presl. *fl. sic.* p. 94 n. 5), Torn. *fl. aetn.* I. p. 94 n. 1 (per vias: S. Giovanni di Galermo Molini di Licatia).

57. *Brassica campestri* Lin. Lojac. *fl. sic.* I. p. 115 n. 7 (muri, tetti dapertutto nella Sicilia e nelle isole adiacenti). Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. 4 n. 249 (comune lungo i margini delle vie).

58. *Br. fruticulosa* Cyr. Nic. *fl. Mess.* p. 88 n. 167 (in ruderatis, ad muros), Lojac. I. p. 115 n. 6 (dapertutto nei ruderi, sui muri nell'isola ed in quelle adiacenti).

59. *Br. pubescens* Lin. Nic. *fl. Mess.* p. 89 n. 171 (in ruderatis, ad macerias, ad fossarum margines), Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. 4 n. 245 (fra le rupi e sui muri, dalle falde alla vetta del M. Bonifato).

60. *Erucastrum Oleraceum* Presl. *fl. sic.* p. 93 n. 2 (in ruderatis et muris ad Cefalù).

61. *Brassica sinapioides* Roth. Ponzo, *fl. trap.* p. 38 (lungo i margini delle vie).

62. *Diplotaxis erucoides* Presl. *fl. sic.* p. 102 n. 3 (secus vias, in regionis collinae agri et arvis), Cann. I. n. 17 (macerie).

63. *D. Muralis* Dec. Guss. *Syn.* II. p. 193 n. 4 (in muros: Palermo), Nic. *fl. Mess.* p. 87 n. 162 (ad muros: Taormina).

64. *D. tenuifolia* Dec. Presl. *fl. sic.* p. 103 n. 4 (in ruderatis, ad vias, muros), Lojac. I. p. 117 n. 4 (colline argillose, campi maritt. arene del litorale, ruderi).

65. *D. viminea* Dec. Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. 5 n. 248 (lungo i margini delle vie).

66. *Moricandia arvensis* Dec. Cann. I. n. 21 (strade).

67. *Koniga maritima* L. b) *densiflora* Lnge e c) *pumila*, Nic. *fl. Mess.* p. 91 n. 177 (in ruderatis obvia, la var. a Taormina).

V. *Capparidaceae* Iuss.

68. *Capparis rupestris* Smith. Guss. II. *Syn.* p. 3. n. 1 (ad muros vetustos), Lojac. I. p. 120 n, 1 (sulle rupi e sui vecchi muri). Ferruzza *fl. pal.* p. 48 (cresce sui muri vecchi nella reg. mar.), *S. peduncularis* Presl. *fl. sic.* p. 111 n. 1 (in rupium et murorum fissuris regionis collinae inferioris: copiose ad Panormum), Cann. I. n. 25 (mura e bastioni).
69. *C. sicula* Duham. Lojac. I. p. 121 n. 3 (lungo le vie).
70. *C. spinosa* L. var. *supestris* Sibth,, Nic. *prodr.* p. 78 n. 138 (ad muros vetustos communis), Ponzo, *fl. trap.* p. 42 (con la varietà, sui muri vecchi e fra le rupi marittime; nella città presso Bonagia, falde di Cofano). Il Lojacono non ammette la varietà.

VI. *Resedaceae* Dec.

71. *Reseda alba* L. α *typica* Fiori e Paol. I. p. 410 n. 2, Cann. I. n. 26 (mura, tetti, ruderi), *R. alba* L. b) *Hookeri* Guss., Nic. *prodr.* p. 77 n 135 (ad muros), Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. 6 n. 72 (comune sui muri), Ferruzza, *fl. pal.* p. 49 (cresce sui muri vecchi della veg. marit. Grazia, Catalfano, Gibilzossa).
72. *R. fruticulosa* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 529 n. 5 (in muris, ruderatis), Bianca, l. c. n. 365 (nelle mura, dei ruderi, ai margini delle vie). Lojac. I. p. 123 n. 3 (vecchi muri, rupi, macerie, dapertutto, nella reg. maritt. e nelle isole).
73. *R. lutea* Lin. Presl. *fl. sic.* I. p. 113 n. 3 (ad vias et muros Panormi). Bianca, l. c. n. 366 (sui muri, nei ruderi), Cann. I. n. 27 (bastioni, macerie).
74. *R. luteola* Lin. Presl. *fl. sic.* p 112 n. 1. (ad vias, in ruderatis Panormi, Himerae). Sommier, *le isole Pelagie* p. 69 n. 40 (lungo le vie e nei campi, secondo il Ross.)

VII. *Cistaceae* DC.

75. *Cistus fiorentinus* Lam. Lojac. I. p. 126 n. 6 (alla Madonna del Ponte, sulla via che porta ad Alcamo). Veramente non appartiene alla flora ruderale, quantunque potrebbe adattarsi a vivere su ruderi essendo spontanea di luoghi arenosi-aridi.

76. *Helianthemum salicifolium* Pers. Bianca, l. c. n. 411. (nei colli, ai margini delle vie e dei campi).

VIII. *Frankeniaceae* St. Hil.

77. *Frankenia pulverulenta* Lin. Guss. *Lyn.* I. p. 429 n. 3. (in arenosis vel ruderatis marittimis).

IX. *Caryophylleae* Juss.

78. *Silene gallica* Lin. Ponzo, *fl. trap.* p. 45 (lungo le vie, comune in tutto il territorio), Cann. I. n. 34, (campanili, terrazze, strade, macerie.

79. *S. hispida* Desf. b) *albiflora*, Bianca, l. c. n. 337 (nei luoghi bassi umidi, ai margini delle vie, ma rarissima). *S. vespertina* Retz. Ponzo *fl. trap.* p. 45 (lungo i margini delle vie: Via Trapani, Castellammare, monte S. Giuliano).

80. *S. neglecta* Ten. Guss. *Syn.* I. p. 482 n. 3. (in muris), *S. reflexa* Ait. Nic. *fl. Mess.* p. 117 n. 252. (ad muros). *S. nocturna* β Bertol., Lojac. I. p. 151 n. 7 (Capo d'Orlando, Salina, isole Eolie, forma diffusa.

81. *S. nocturna* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 482 n. 2, (in muris). Bianca, l. c. n. 335 (nei ruderi, sulle mura), Lojac. I. p. 152, n. 8 (muri, macerie nella reg. mar. dapertntto, nelle isole ed in Sicilia), Ponzo, *fl. trap.* p. 45 (lungo i margini delle vie) Ferruzza, *fl. pal.* p. 63 (sui muri, nelle macerie, della veg. maritt.). Cann. I. cent. n. 35 (terrazze, macerie, mura, piazze). *S. nocturna* L. var.. *permixta* Jord., Nic. *Prodr. fl. mess.* p. 117 n. 251 (ad muros). Non esiste questa var. in Lojacono l. c.

82 *S. colorata* Poir. Cann. I. cent. n. 33 (strade).

83. *S. sericea* All. Bianca, l. c. n. 336 (*Margio*, lungo la strada; e nella via per Noto, vicino la *Frammedica*), Probabilmente è uguale alla precedente.

84. *Lychnis Githago* Guss. Cann. I. *cent.* n. 32 (macerie).

85. *L. coeli-rosa* Dear. (in Lam.) Ponzo, *fl. dint. Alcamo* p. 4, n. 238 (lungo i margini delle vie).

86. *L. alba* Mill, β *divaricata* Arc. Ponzo, *fl. trap.* p. 46 (lungo la via Bonagia, Paparella(. Non è annotata dal Lojacono.

87. *Gypsophila Arrostii* Guss. Bianca, l. c. p. 265 n. 338 (nelle macerie, ma rara)

88. *G. Illyrica* Sibth. Bianca, l. c. n. 329 (nei colli ai margini delle vie).

89. *Sagina procumbens* Lin. var. *marittima* (D. Don). Fiori e Paol. I. p. 340 n. 1, Cann. I. n. 28 (terrazze, tetti, piazze, cortili) *S. marittima* Dn. Guss. *Syn.* I. p. 209 n. 2 (in muris, tectis, ad vias). Bianca, l. c. n. 144 (nelle vecchie mura, sui tetti). Lojac. *fl. sic.* I. p. 170 n. 4 (vie, piazze, spiagge lapidose a Palermo).

90. *S. apetala* Lin. Guss. Syn. I. p. 209, n. 31 in muris, tectis, ruderatis, ad via— Bianca, l. c. n. 143 (sulle vecchie mura, nei tetti, nei ruderi)—Torn. *fl. aetn.* I. p. 179 n. 2 (Aetnae, ad sepes et in muris cum saxis vulcanicis constructis, ac super tecta vetustos ad muschos et lichenes adfixa).

91. *Alsine geniculata* (Poir.) Strobl. var. β *Bartolottae* — Fiori e Paol. I. p. 344. n. 10 — Cann. I. cent. n. 39 (sui bastioni, sulle strade e sui tetti).

92. *Spergularia rubra* Presl. Lojac. I. p. 183 n. 1. (il tipo da pertutto in Sicilia, nei ruderi e nelle vie, la var. *campestris* Tompl. (= *Sp. campestris* Nym.) vie e ruderi a Polizzi e Ficuzza)—*Alsine rubra* Wahl. *Ups.* p. 151 — Guss. *Syn.* I. p. 500 n. 6 (in ruderatis herbosis ubique in Sicilia) — Bianca, l. c. n. 346 (nei ruderi erbosi) — Nic. *Fl. Mess.* p. 128 n. 289 (in arvis, in ruderatis herbosis, frequentissima prope mare)—*Sp. rubra* (L) var. Fenzl· (Asch.) — Fiori e Paol. I. p. 338 — Cann. I. n. 36 (piazza Indipendenza abbondantissima—muri umidi— cortili — campanile chiesa dei Crociferi) — *Sp. rubra* L. (Pers.) var. *marina* Griseb., Fiori e Paol. l. c. p. 339, va. δ — Cann. I. n. 37 (colla

precedente, diffusissima, insistente nelle piazze, alla Spiaggia di acqua Santa, fra le macerie, sui tetti) *Sp. rubra* L. (Pers.) var. *diandra* Boiss. Fiori e Paol. l. c. p. 339 β Cann. I. n. 38 (a terra, nelle piazze).

93. *Alsine tenuifolia* Wahlenb. Guss. *Syn.* I. p. 500 n. 5 (in muris, tectis), Nic. *Fl. Mess.* p. 127 n. 286 e var. b *Barrelieri* DC. (ad muros) Lojac. I. p. 171. n. 2 (sui muri, comune in Sicilia), Ponzo, *fl. trap.* p. 47 (sui muri), Ferruzza, *fl. pal.* p. 71 e var. *Barrelieri* DC. (sui muri).

94. *Arenaria leptoclados* Rchb. Bianca, l. c. n. 344 (sulle mura, lungo le vie, nei ruderi), Nic. *fl. mess.* p. 127 n. 285 (ad muros, in ruderis, secus vias, in collibus aridis) Lojac. I. p. 175 n. 5 (muri, ruderi, a Palermo S. M. del Bosco, Marettimo, Linosa), Ferruzza, *fl. pal.* p. 71 (muri e ruderi).

95. *A. serpyllifolia* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 495 n. 1 (in muris, secus vias, in ruderatis), Presl. *fl. sic.* I. p. 164 n. 7 (in ruderatis es ad muros Panormi), Ponzo, *fl. trap.* p. 46 (piuttosto comune sia sui muri, sia presso le vie), Cann. I. n. 29 (vie, tetti, mura, terrazze, piazze, cortili, dapertutto).

96. *Stellaria media* Smith. Bianca, l. c. n. 343 var. *apetala* (comunissima ai margini delle vie e sulle mura), var. *media* (un pò rara), var. *grandiflora* (con più frequenza nei luoghi umidi, *St. media* L. (Cyr.) α *typica* Fiori e Paol. I. p. 348 n. 1, Cann. I. n. 40 (macerie, tetti, piazze), *St. media* L. b) *apetala* Ucria e c) *minor* Cup.-Nic. *fl. Mess.* p. 126 n. 282 (in ruderatis, ad vias), Ponzo, *fl. dint. Alcamo* p. 4 n. 242 (comunissima nelle siepi e nei ruderi), Cann. I. n. 41 (bastioni, tetti, vie, terrazze).

97. *Holosteum umbellatum* Lin. Presl. *fl. sic.* I. p. 166 n. 1 (in muris).

98. *Cerastium arenarium* Tn. Cann. I. n. 31. (ruderi).

99. *C. glomeratum* Thuil. Bianca, l. c. p. 310 n. 358 (nei luoghi erbosi, ai margini delle vie, nei ruderi) Lojac. I. p. 197 n. 2 (sui muri, dapertutto in Sicilia e nelle isole) Cann. I. n. 30 (piazze) *C. viscosum* Presl, *fl. sic.* I. p. 166 n. 1 (in ruderatis Panormi).

100. *C. semidecandrum* Lin. Presl. *fl. sic.* I. p. 167 n. 2 (in muris Panormi).

101. *Spergula apetala* Lin. Nic. *Fl. Mess.* p. 130 n. 295 (in muris, tectis, ad vias).

102. *S. maritima* Don. Nic. l. c. p. 130 n. 294 (in muris, tectis, ad vias, in arenosis comunissima). Non si trova annotata in Lojacono.

X. *Hypericaceae* DC.

103. *Hypericum perforatum, α elatum* Dec. Guss. Syn. II. p. 380 n. 4 (ad vias), id. e b) *veronense* Schrank Nic. *fl. Mess.* p. 66 n. 111 (ad vias: Messina), id. senza varietà, Loj. I. p. 187. n. 2 (colli aprici, campi, vie).

XI. *Malvaceae* R. Br.

104. *Malva ambigua* Guss. *pr.* 2. p. 351 e *Syn.* II. p. 225 n. 7 (in Siciliae meridionalis ruderatis).

105. *M. sylvestris* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 226 n. 8, (ad vias, in ruderatis ubique in Sicilia et in Pantellaria, Bianca, l. c. n. 526 (per le vie, nelle muriccie), Nic. *fl. Mess.* p. 41 n. 63 (secus vias, in ruderatis), Torn. *fl. aetn.* I. p. 206 n. 7. (Aetnae, Catania, Battiati, Acireale, in ruderatis vulcanis et secus vias). *M. sylvestris* L. var. *erecta* (Gilib.) Fiori e Paol. II. p. II. pag. 267 n. 4 e var γ. Cann. I. n. 43 (strade, macerie, muri).

106. *M. polymorpha* Guss. *Syn.* II. p. 226 n. 9, (ad vias, in ruderatis).

107. *M. excelsa* Presl. *Fl. sic.* I. p. 177 n. 8 (in ruderatis et arvis incultis ad S. Mariam di Gesu prope Panormum), Guss. *Syn.* II. p. 228 n. 15 (in ruderatis) Nic. *Fl. Mess.* p. 41 n. 63 (ad vias : Tindaro, Milazzo). Secondo l'autore è una varietà della *sylvestris* L. Il Lojacono la indica fra le specie dubbie e da escludersi per la flora sicula.

108. *M. flexuosa* Horn. Guss. *Syn.* II. p. 223 n. 4 (in herbidis ruderatis). Lojac. I. p. 194 n. 7 (ruderi. vie nella reg. marittima, Milazzo ; la var. b) *intermedia* Guss. alle isole Egadi, Guss ! Pantelleria, Lampedusa Guss ! Lojac., la var. c,

canescens Guss. a Milazzo Guss! Tin! e nell'isola di Ustica, Saline, Lipari, Guss!).

109. *M. microcarpa* Desf. Nic. *fl. Mess.* p. 42, n. 65 (ad vias), Lojac. I. p. 194 n. 6 (ruderi, vie nella reg. mar. dapertutto in Sicilia e nelle isole). Sommier, *le isole pel.* p. 79 n. 71 (lungo le vie). *M. parviflora* Lin. *sp. pl.* 969. Guss. *Syn.* II. p. 222 n. 3 (in herbosis ruderatis et ad macerias ubique). Bianca, l. c. n. 524 (nelle muriccie erbose), Torn. *fl. aetn.* I. p. 205 n. 6 (Aetnae, Catania, in ruderatis et ad macerias ubique).

110. *M. incaensis* Willd. Guss. *Syn.* II. p. 223 n. 5 (in ruderatis, ad vias), Bianca, l. c. n. 525 (nelle muriccie, per le vie colle 2 varietà α *lejocarpa* e β *eriocarpa*), Torn. *fl. aetn.* I. p. 202 n. 2 (Aetnae in ruderatis et ad vias) Lojac. I. p. 193 n. 5 (ruderi, vie). *M. nicaensis* All. var. *parvula* Fiori e Paol. II. P. II. pag. 267 n. 5 (piazza Castello).

111. *Lavatera cretica* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 233 n. 7 (in ruderatis, ad vias). Bianca, l. c. n. 529 (per le vie). Nic. *fl. mess.* p. 44 n. 69 (in ruderatis, ad vias in maritimis).

112. *L. sylvestris* Brot. Guss. *Syn.* II. p. 232 n. 6 (ad vias).

113. *L. trimestris* Lin. Bianca, l. c. n. 528 (per le vie).

114. *Althaea cannabina* Lin. b) *narbonensis* Pourr. Nic. *fl. Mess.* p. 45 n. 71 (in aridis, secus vias: Brolo, Militello, Novara, Sampieri di Patti). La var. non esiste in Lojacono, la specie é rara in Sicilia.

115. *A. hirsuta* Lin. Nic. *Fl. Mess.* p. 45 n. 72 (ad vias).

116. *Aboutilon Avicennae* Gaertn. Presl. *fl. sic.* p. 182 n. 1 (in ruderatis regionis collinae inferioris: ad Messinam rarissima). Specie dubbia e da escludersi, secondo il Lojacono, trovata dal Presl. nella località indicata ed ignota a tutti gli altri autori.

XII. *Geraniaceae* DC.

117. *Geranium dissectum* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 216 n. 9 (in ruderatis herbosis). Bianca, l. c. n. 520 (nelle muriccie erbose). Torn. *fl. aetn.* I. p. 223 n. 3 (Aetnae in ruderatis humidis planae et elatae regionis).

118. *G. lucidum* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 215 n. 6 (in ruderatis herbidis umbrosis).

119. *G. molle* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 216 n. 8 (in herbidis ruderatis ad viarum margines). Bianca, l. c. n. 519 (nei ruderi, ai margini delle vie, comunissimo). Nic. *fl. Mess.* p. 50 n. 82 con la var. *albiflorum* (secus vias). Torn. *fl. aetn.* I. p. 224 n. 41. (Aetnae, ubique in humidis, in ruderatis et secus vias). Lojac. I. p. 204 n. 6 (ruderi, mura, siepi, dapertutto in Sicilia, Lampedusa e Pantelleria). Cann. I. n. 44 (mura, ruderi, tetti).

120. *G. Robertianum* Lin. Cann. I. n. 48 (strade). *G. robertianum* Lin. b) *parviflorum* Viv. Bianca, l. c. n. 522 (sulle vecchie mura). Nic. *fl. Mess.* p. 52 n. 87 (in ruderatis). La var. non è ammessa dal Lojacono.

121. *G. rotundifolium* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 216 n. 7 (in ruderatis). Bianca, l. c. n. 518 (nei ruderi, ai margini delle vie, comunissimo), Nic. *fl. Mess.* p. 51 n. 84 (ad muros, ad vias), Lojac. *fl. sic.* I. p. 203 n. 5 (macerie), Ponzo, *fl. trap.* p. 50 (lungo i margini delle vie).

122. *Erodium chium* Willd. Guss. *Syn.* II. p. 209 n. 8 (in ruderatis maritimis apricis, et in muris).

123. *E. ciconium* Willd. Presl. *fl. sic.* I. p. 209 n. 2 (in ruderetis Catanae ad villam scabrosam).

124. *E. cicutarium* Willd. Guss. *Syn.* II. p. 206 n. 2 (ad vias, in plateis, in ruderatis). Bianca, l. c. n. 514 colla var. β *pimpinellifolium* (per le vie). Lojac. I. p. 214 n. 12 (vie, ruderi colla var. *pimpinellifolium* Guss., b) *praecox* Presl. c) *canescens* Guss). Ponzo, *fl. trap.* p. 51 (lungo i margini delle vie). Ferruzza, *fl. pal.* p. 88 n. 8 e var. *pimpinellifolium* Guss., *praecox* Presl., *canescens* Guss., nelle vie, nei ruderi). Cann. I. n. 47, (ruderi, tetti, mura, strade, macerie).

125. *E. malachoides* Willd. Guss. *Syn.* II. p. 210 n. 9 (in ruderatis herbosis, ad vias). Presl. *fl. sic.* p. 210 n. 5 (in ruderatis maritimis Panormi), Bianca, l. c. n. 515 (per le vie) Lojac. I. p. 209 n. 2 (sulle vie), Ponzo, *Fl. trap.* p. 51 (lungo i margini delle vie). Ferruzza, *fl. pal.* p. 87 (lungo le vie), Cann. I. *cent.* n. 45 (fra le macerie).

126. *E. moschatum* Willd. Lojac, I. p. 214 n. 11 (vie daper-

tutto in Sicilia e nelle isole), PONZO, *fl. trap.* p. 51 (lungo i margini delle vie, comune), CANN. *I. cent.* n. 46, (macerie).

127. *E. Romanum* WILLD. GUSS. *Syn.* II. p. 205 n. 1 (secus vias). NIC. *fl. mess.* p. 54 n. 93 (ad vias: Messina). LOJAC. I. p. 213 n. 10 (sulle vie, dapertutto in Sicilia), PONZO, *fl. dint.* Alc. p. 8 n. 297 (lungo i margini delle vie).

XIII. *Oxalidaceae* DC.

128. *Oxalis cernua* THUNB. CANN. I. n. 49 (tetti e muri). Il NICOTRA ed il TORNABENE indicano questa specie, ma il LOJACONO la esclude per la Flora sicula, quantunque questa specie, originaria dal Capo di Buona Speranza, si sia indigenata fra noi e sia comunissima anche nei luoghi ruderali.
129. *Ox. corniculata* LIN. BIANCA, l. c. n. 353 (sulle mura umide). NIC. *fl. Mess.* p. 54 n. 94 (ad vias). TORN. *fl. aetn.* I. p. 242 n. 1 (ad vias), LOJAC. I. p. 215 n. 1 (ruderi). *O. corniculata* L. var. *tropaeoloides* HORT. FIORI e PAOL. II. p. II. pag. 246 n. 3 CANN. I. n. 50 (comunissima fra noi più della specie,nelle piazze, nelle strade, nei cortili, sulle mura secche ed umide, fra le macerie in Palermo).
130. *O. pilosiuscula* LUNTH.-TORN. *fl. aetn.* I. p. 243 n. 2 (ad vias). Non è ammessa dal LOJACONO.

XIV. *Linaceae* DC.

131. *Linum usitatissimum* L. CANN. I. n. 51 (macerie).

XV. *Zygophyllaceae* R. BR.

132. *Tribulus terrestris* LIN. GUSS. *Syn.* I. p. 462 n. 1, (ad vias), BIANCA l. c. n. 326 (per le vie). NIC. *Fl. Mess.* p. 56 n. 96 con la var. *albidus* NIC. (ad vias). LOJAC. I. p. 220 n. 1 (nelle vie). CANN. *I cent.* n. 52 (piazze, muri, macerie).

XVI. *Rutaceae* DC.

133. *Ruta chalepensis* Lin. var. *bracteosa* DC. Nic. *Fl. Mess.* p. 56 n, 97 (ad muros).

XVII. *Simarubee*

134. *Ailanthus glandulosa* Desf. Ponzo, *fl. trap.* p. 52 (presso i muri). Cann. *I cent.* n. 53 (mura, piazze, lungo le vie). Il Lojacono non indica questa specie che sebbene esotica, ora si è inselvatichita fra noi).

XVIII. *Leguminosae*

135. *Ononis hispida* Desf. Lojac. I. p. II. p. 42 n. 13 (Mistretta, sulla via fuori del paese).
136. *O. mitissima* Lin. sp. pl. 1007. Guss. *Syn.* II. p. 256 n. 4. (secus vias). Bianca, l. c. n. 540 (ai margini delle vie), Nic. *fl. mess.* p. 176 n. 435 (secus vias).
137. *O. oligophylla* Ten. b) *pubescens* Guss. Nic. *fl. Mess.* p. 177 n. 436 (ad vias). Il Lojacono non ammette la varietà.
138. *O. ramosissima* Desf. Bianca, l. c. n. 544, (per le vie).
139. *Anthyllis Barba-Iovis* Lin. Lojac. I. p. II. pag. 45. n. 1 (sulla strada Messina-marina, presso Tusa).
140. *A. tetraphylla* Lin. Ponzo, *fl. trap.* p. 55 (lungo i margini delle vie). Cann. I. cent. n. 54 (piazza Ucciardone).
141. *Medicago arabica* Lin. Cann. I. cent. n. 61 (sul bastione di Porta Carini).
142. *M. de Candollei* Tin. Guss. *Syn.* II. p. 369. n. 19 (ad vias).
143. *M. elegans* Iacq. Bianca, l. c. n. 551 (per le vie).
144. *M. hispida* Gaertn. var. *denticulata* (W.) Fiori e Paol. II. p. 40 n. 6 (bastioni, mura, terrazze).
145. *M. lappacea* Lam. Cann. *I. cent.* n. 57 (fra le macerie e sulle mura).
146. *M. lupulina* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 361 n. 1 (ad vias). Bianca. l. c. n. 571 (per le vie delle colline). Nic. *fl. Mess.* p. 179 n. 442 (ad vias). Lojac. I. p. 52 n. 1, (sulle vie). Cann. *I. cent.* n. 55 (sotto gli alberi delle vie).

147. *M. minima* Gruf. in Lin var. β *recta* W. - Cann. *I. cent.* n. 60 (mura del chiostro di S. Giovanni degli Eremiti in Palermo). *M. minima* Desr. var. *recta* Desf. - Nic. *fl. mess.* p. 181 n. 453 (ad muros, in ruderatis, ad vias). *M. recta* Desf. Guss. II. p. 368 n. 16 (ad muros, in ruderatis, ad vias). Bianca l. c. n. 554 (nei ruderi, nelle vie).

148. *M. muricoleptis* Tin. Guss. *Syn.* II. p. 369 n. 18 (ad vias). Nic. *fl. Mess.* p. 181 n. 454 e b) *Decandollei* Tin. (ad vias), forse confusa con la specie (vedi N. 142), Lojac. I. p. II. pag. 68 n. 31 (lungo le vie e nelle colture, poco comune).

149. *M. neapolitana* Ten. Nic. *Fl. Mess.* p. 184 n. 465 (in ruderatis et lapidosis; Messina, Alì, Mandanici, Mistretta). *Melilotus neapolitana* Ten. Guss. *Syn.* II. p. 320 n. 2 (in ruderatis) Lojac. I. p. II. p. 72. n. 2 (le stesse località del Nicotra).

150. *M. nicaensis* Willd. Ferruzza, *fl. pal.* p. 80 n. 9 e var) *tuberculata* Guss. (cresce nei ruderi, lungo le vie, alla Rinella, Piano della Guadagna, Malaspina, la var. a Sferracavallo). Non esiste in Lojacono.

151. *M. orbicularis* Lin. Cann. *I cent.* n. 56 (sul Castello).

152. *M. sativa* Lin. Lojac. I. p. 2ª p. 54 n. 4 (evasa dalle culture, spontanea qua e là in Sicilia massime lungo i margini delle linee ferroviarie come a Villalba, Roccapalumba, Fiaccate, Montemaggiore, Valledolmo, Caltagirone).

153. *M. tribuloides* Lam. Lojac. I, p. 2ª p. 59 n. 14 (sulle vie).

154. *M. truncatula* Gaertn. var. β *tribuloides* (Desr.) Fiori e Paol. II. p. 36 n. 13. Cann. *I. cent.* n. 58 (piazze, muri).

155. *Trigonella corniculata* Lin. *sp. pl.* 1094. Guss. *Syn.* II. p. 361 n. 4 (ad muros). Torn. *fl. aetn.* II. p. 85 n. 1 (ad muros).

156. *Melilotus italica* Lin. Cann. *I. cent.* n. 63 (macerie).

157. *M. parviflora* Desf. Cann. *I. cent.* n. 64 (bastioni, macerie, mura umide, piazze).

158. *M. sulcata* Desf. *atl.* 2. p. 193. Guss. *Syn.* II. p. 321 n. 4 (in ruderatis). Lojac. I. p. 2ª p. 73 n. 4 (ruderi). Cann. I. n. 62 (piazze, strade ferrate).

159. *Trifolium agrarium* Poll. Cann. I. n. 70 (strade ferrate, piazze).

160. *Tr. congestum* Guss. *Syn.* II. p. 325 n. 2 (ad vias in argillosis). Nicotra, *fl. Mess.* p. 192. n. 495 (ad vias).

161. *Tr. flavescens* Tin. Bianca, l. c. n. 585 (per le vie).

162. *Tr. fragiferum* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 343 n. 36 (ad vias, in humentibus ubique in Sicilia). Bianca, l. c. n. 574 (ai margini delle vie delle colline in luoghi freschi). Nic. *fl. Mess.* p. 189. n. 485 (ad vias). Torn. *fl. aetn.* II. p. 39 n. 17 (ad vias).Loiac. I. p. 2^a pag. 87 n. 20 (vie), Ponzo, *fl. trap.* p. 69 lungo i margini delle vie). Cann. I. n. 68 (sotto gli alberi delle vie, bastioni, piazze).

163. *Tr. nigrescens* Viv. Guss. *Syn.* II. p. 339 n. 29 (secus vias in maritimis ac submontis). Bianca, l. c. n. 580 (per le vie), Nic. *fl. mess.* p. 192 n. 497 e b) *concolor* (ad vias), Cann. I. n. 69 (la var. *gracilis* poco comune a Porta Carini ; la var. *polyanthemum* Ten. più abbondante fra le macerie, sotto gli alberi delle vie, nei cortili e nelle piazze).

164. *Tr. pratense* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 330 n. 13 (ad vias in elatis). Cann. I. n. 66 (macerie, colla var. *semipurpureum* Strobl.).

165. *Tr. repens* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 337. n. 26 (ad vias ubique in Sicilia). Nic. *Fl. mess.* p. 192 n. 498 (ad vias). Cann. I. n. 72 (nelle piazze).

166. *Tr. resupinatum* Lin. Cann. *I. cent.* n. 71 (per le vie).

167. *Tr. scabrum* Lin. *sp. pl.* 1084. Guss. *Syn.* 11. p. 327. n. 6 (ad muros ubique in Sicilia) – Bianca l. c. n. 584 (sulle vechie mura.

168. *Tr. stellatum* Lin. Cann. *I. cent.* n. 66 (cortili).

169. *Tr. suaveolens* W. Bianca , l. c. n. 575 (ai margini delle vie umide) – Non esiste in Loiacono.

170. *Tr. subterraneum* Lin. Guss. *Syn.* 11. p. 337. n. 25 (ad vias) —Nic. *fl. Mess.* p. 191. n. 494 (ad vias).

171. *Tr. suffocatum* Lin. Guss. *Syn.* 11. p. 325. n. 3. (ad vias) —Nic. *fl. Mess.* p. 191. n. 494 (ad vias).

172. *Tr. tomentosum* Lin. Cann. I. n. 68 (vie e piazze).

173. *Lotus biflorus* Desr. Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. 6. n. 274 (lungo i margini delle vie).

174. *L. conimbricensis* Brot. Guss. *Syn.* 11. p. 351. n. 5 (ad vias)—Ponzo, *fl. trap.* p. 61 (lungo i margini delle vie).

175. *L. cytisoides* Lin. Cann. I. cent. n° 74 (nelle vie, e sui bastioni—la var. *coronillaefolia* nella terrazza della chiesa delle Croci).
176. *L. edulis* Lin Cann. I. n. 73 (ruderi, piazze).
177. *L. ornithopodioides* Lin. *sp. pl.* 1091—Bianca, l. c. 4. 593 (per le vie) – Lojac. I. p. 2ª p. 115 n. 19 (margini erbosi per le vie di tutta la Sicilia e le isole adiacenti) – Cann. I. n. 75 (piazze, vie, macerie).
178. *L. tetragonolobus* Lin. Ponzo *fl. trap.* p. 61 (lungo i margini delle vie).
179. *Astragalus Boeticus* Lin. Guss. *Syn.* 11. p. 313 n. 5 (in ruderatis herbosis) – Cann. I. n. 77. (bastione di P. Carini).
180. *A. hamosus* Lin. Guss. *Syn.* 11. p. 313 n. 6 (ad vias) Bianca, l. c. n. 600 (per 6 vie) – Can. I. n. 76 (macerie).
181. *A. pentaglottis* Lin.—Nic. *fl. Mess.* p. 198 n. 516 (ad vias: Capo Scaletta)—Ponzo, *fl. trap.* p. 62 (lungo 6 vie).
182. *Psoralea bituminosa* Lin. Guss. *Syn.* 11. n. 318 n. 1. (ad muros) – Nic. *fl. Mess.* p. 197 n. 513 e b) *angustifolia* Guss. (in ruderatis – Ponzo, *fl. trap.* p. 61 (presso i muri) – Cann. I. n. 78 (piazze).
183. *Vicia angustifolia* Roth Can. I. n. 81 (piazze).
184. *V. bithynica* Lin. Can. I. n. 83 (macerie).
185. *V. dasycarpa* Ten. Can. I. n. 82 (macerie).
186. *V. maculata* Presl. Can. I. n. 80 (cortili).
187. *V. sativa* Lin. Can. I. n. 79 (sui bastioni; la var. *macrocarpa* Moris (Bast). (fra le macerie).
188. *Scopiurus subvillosa* Lin. Ponzo, *fl. dint. Alcamo* p. 10, n. 138 (lungo i margini delle vie).
189. *Hedysarum coronarium* Lin. Can. I. n. 84 (macerie).

XIX. *Rosaceae* Iuss.

190. *Rubus Dalmaticus* Tratt. Can. I. n. 86 (la forma *panormitanus* e la forma *dalmatinus* sulle mura).
191. *Potentilla reptans* Lin. sp. pl. 714 – Guss. *Syn.* I. p. 572 n. 3 (ad vias) – Nic. *fl. Mess.* p. 168 n. 406 (secus vias) – Lojac. I. p. 2ª p. 177 n. 1 (sulle vie) – Ponzo, *fl. trap.* p. 65 (lungo 6 vie).
192. *Rosa sempervirens* Lin. Bianca, l. c. n. 394 (nelle siepi e nelle macerie).

193. *Poterium muricatum* Spach. Cann. I. n. 85 (piazze).

XX. *Saxifragaceae* Iuss.

194. *Saxifraga tridactylites* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 468 n. 4 (in tectis)—Nicotra, *fl. Mess.* p. 221 n. 600 (ad muros humidos)— Lojac. I. p. 2ª p. 221 n. 5 (sui muri, sulle anfrattuosità delle rocce, comunissima)—Ponzo, *fl. trap.* p. 66 (sui muri e fra le rocce)-Cann. I. n. 87 (tetti e mura, comunissima).

XXI. *Crassulaceae* DC.

195. *Crassula rubens* Lin. Guss. I. p. 379 n. 1 (in muris et ruderatis)--Bianca l. c. n. 266 (mura e ruderi) Torn. *fl. aetn.* II. p. 276 n. 1 (nei muri)—*Sedum rubens* L. Nic. *fl. Mess.* p. 216 n. 584 (in muris, in ruderatis)—Lojac. I. p. 2ª p. 215 n. 4 sui muri, sui ruderi, dapertutto in Sicilia nelle Eolie, nelle Egadi e Pantelleria)—Ponzo, *fl. trap.* p. 67 (sui muri: al Ronciglio).

196. *Sedum acre* Lin Torn. *fl. aetn.* II. p. 292 n. 12 (Aetnae super saxa et tecta)--*S. neglectum* Ten.—Torn. l. c. p. 296 n. 14 (Aetnae super saxa vulcanica, tecta, ad muros vetustos).

197. *S. album* Lin. Nic. *fl. Mess.* p. 219 n. 592 -- (ad muros) — Ritiensi di Sicilia da esemplari di Todaro, raccolti al M. Pizzuta (Lojacono).

198. *S. altissimun* Poir. var. *nicoense* All. Nic. Prod. p. 218 n. 589 (in ruderatis)--*S. soluntinum* Tin. ex Guss.—Torn. *fl. aetn.* II. p. 297 n. 15 (super tecta et saxa vulcanica herbosa, nec non ad muros vetustos).

199. *S. Clusiamun* Guss.—Lojac. I. p. 2ª p. 216 n. 8 (nella regione collina, ove cresce sui tetti, sui muri, sino sugli alti monti, comune a Castelbuono al Castello) Torn. *fl. aetn.* II. p. 291 n. 9 (super saxa vulcanica et tecta et ad parietas humidas).

200. *S. coeruleun* Vahl. Nic. *Prod.* p. 217. n. 586 (in muris humidis, in tectis, ad saxorum rimas) - Torn. *fl. aetn.* II. p. 282 n. 10 (super saxa vulcanica et tecta) -Lojac. I. p. 2ª

p. 216 n. 6 (muri e tetti nella Sicilia e nelle Isole) — Ponzo *fl. trap.* p. 67 (tetti, rupi, luoghi aridi) — Can. I. n. 90 (tetti, muri).

201. *S. coespitosum* DC. — Lojac. I. p. 2ª, p. 215 n. 5 (macerie e sassi aprici: Palermo alla Vergine Maria).

202. *S. dasyphyllum* L. a) *genuinum* Gren. b) *glanduliferum* Guss. c) *latifolium*. d) *Gussonei* Nic; e) *laevigatum* Nic. *Prodr.* p. 218 n. 591 (ad muros, in tectis, ad saxorum rimas, ad rupes a), b), forme comuni; c) Mistretta; d) Montescuderi (Guss). — Lojac. I. p. 2ª p. 218 n. 10 (dapertutto in Sicilia, sui muri, sui tetti, ruderi, rupi, dalla marina alle vette più elevate dei monti. Il tipo, che potrebbe essere il vero *S. neapolitanum* Ten. alla Pizzuta Tod. ed a Pantelleria (Errera), il tipico *S. glauduliferum* dapertutto, comunissimo in Sicilia — *S. glanduliferum* Guss, Bianca, l. c. n. 350 (nei vecchi muri, nei ruderi, su le tegole e gli sporti dei tetti) — Can. I. n. 91 (tetti e mura di Palermo).

203. *S. eriocarpum* Sibth. Can. I. n. 92 (sui tetti).

204. *S. galioides* All. b) *glabrum* Guss. c) *elongatum* Nic. *Prodr.* p. 217 n. 588 (ad muros, in dumetis).

205. *S. litoreum* Guss. *Syn.* I p. 520 n. 11 (tetti e mura).

206. *S. stellatum* L. *papillosum* Nic. *Prodr.* p. 217 n. 587 (ad muros, in tectis, in saxorum rimis b) Caronia — Bianca, l. c. n. 349 (sulle mura e sui tetti) — Lojac I. p. 2ª pag. 214 n. 1 comunissimo sui muri e nelle macerie, la sola specie) Ponzo, *fl. trap.* p. 66 (comune sui muri e fra le rupi a monte S. Giuliano, la sola specie) — Can. I. n. 89 (mura e tetti).

207. *Umbilicus aetneus* Torn. *fl. aetn.* II. p. 279 n. 3 (Aetnae ad muros humidos) — Specie ritenuta dubbia dal Lojacono.

208. *Umbilicus horizontalis* DC. Nic. *Prodr.* p. 220 n. 595 (ad muros, in tectis) — Torn. *fl. actn.* II. p. 278 n. 2 (ad muros) Lojac. I. p. 2ª 222 n. 1 (sui muri e sui tetti, dapertutto) — *Cotyledon horizontalis* Guss. Bianca, l. c. n. 848 (mura umidi, sopra le tegole dei tetti) — Ponzo *fl. trap.* p. 66 (comunissimo sui muri e nelle fessure delle rupi, ovunque: M. S. Giuliano e m. Cofano) — e id *fl. dint. Alcamo* p. 5 n. 256 (sui muri e fra le rupi).

209. *U. pendulinus* DC. Nic. *Prodr.* p. 220 n. 596 (ad muros, in

tectis)—Torn. *fl. aetn.* 11. p. 277 n. 1 (ad muros) — Lojac. I. p. 2ª p. 222 n. 1 (muri e tetti dapertutto in Sicilia e nelle isole)—*Cotyledon umbilicus* Lin. Cann. I. n. 88 (mura e tetti di Palermo).

XXII. *Curcurbitaceae* Iuss.

210. *Bryonia acuta* Desf. Lojac. I. p. 2ª p. 338 n. 3 (siepi e macerie nella regione maritima calda, Lampedusa vicino all'abitato)—Sommier, le *Isole pelagie, Lampedusa* p. 119 n. 256 (frequente sui muri).

211. *Cucumis Citrullus* (L.) Ser. in dc.—Cann. I. n. 94 (Non è propriamente specie ruderale, ma vi si trova compresa, nascendo spontanemente fra le macerie e per le strade sotto gli alberi per mezzo di semi che ivi vengono abbandonati).

212. *Ecbolium Elaterium* Rich. Guss. *Syn.* 11. p. 619 n. 1 (in ruderatis)—Lojac. I. p. 249 n. 1 (ruderi, macerie, terreni argillosi, presso gli abitati in Sicilia ed Ustica—*Momordica Elaterium* L. Nic. *Prodr.* p. 307 n. 883 (in ruderatis, ad macerias).

XXIII. *Cactaceae* dc.

213. *Opuntia Ficus Indica* Lin. dapertutto.

214. *O. Amyclea* Ten. Bianca, l. c. n. 382 (lungo le vie. coltivata).

XXIV. *Mesembryanthemaceae* Fenzl.

215. *Mesembryanthemum nodiflorum* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 554 n. 2 (in ruderatis). Lojac. I. p. II. p. 241 n. 2 (ruderi, spiagge lapidose o arenose del litorale).

XXV. *Portulacaceae.*

216. *Portulaca Oleracea* Lin. Lojac. I. p. II. p. 243 n. 1. (macerie). Cann. I, n° 95; per le strade, sotto i marciapiedi, fra le macerie).

XXVI. *Umbelliferae* Iuss.

217. *Petagnia saniculaefolia* Guss. Lojac. I. p. 2', p. 287 n. 1 (lungo la strada da Floresta a Maniaci, loco classico Gussoneano Tod! Tin!)

218. *Eryngium campestre* Lin. Ponzo, *fl. trap.* p. 72 (lungo i margini delle vie).

219. *Apium nodiflorum* Lin. Ponzo. *fl. trap.* p. 74 (lungo i fossati delle vie).

220. *Ptycotis verticillata* Dec. Guss *Syn.* I. p. 341 n. 1 (ad vias). Cann. I. p. 96 (vie, macerie, mura).

221. *Ammi majus* L. var. b. *intermedius* DC. *Cann.* II. n. 101 (macerie e fra i rottami di fabbriche), *A. majus* L. α *genuinum* (Godr. b) *amplifolium*, c) *intermedium* (Godr. e d) *glaucifolium* L. Nic. *podr.* p. 235 n. 647 (in ruderatis), Lojac. I. p. II p. 264 n. v (vie, la specie e le var. α *genuinum* (Green. et Godr. α *intemedium* (Gren. e γ *glaucifolium* (Gren.) Ponzo, *fl. trap.* p. 75 e var. α (lungo le vie).

222. *Bupleurum Columnae* Guss. *Syn.* I. p. 310 n. 7 (ad vias). Nic. *pr.* p. 237 n. 657 (ad vias)

223. *B. fruticosum* Lin. Nic. *prod.* p. 237 n. 652 (ad muros).

224. *B. Odontites* Lin. Can. I. n. 97 (macerie e mura).

225. *Smyrnium Olusatrum* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 344 n. 3 (ad macerias, ad muros), Bianca, l. c. n. 231 (nelle macerie ombrose), Nic. *prodr.* p. 238 p. 658 (in ruderatis) Lojac. I. p. II p. 273 n. 1 (macerie, comunissimo).

226. *Conium maculatum* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 326 n. 1 (in ruderatis). Bianca, l. c. n. 245 (lungo le vie, vicino i fiumi), Lojac. I. p. II p. 274 n. 1 (ruderi).

227. *Scandix pecten—Veneris* Lin. Nic. *prodr.* p. 233 n. 638 (ad vias).

228. *Seseli tortuosum* Lin. Nic. *prodr.* p. 631 (ad muros).

229. *Critkmum maritimum* Kin. Nic. *prodr.* p. 232 n. 634 (ad. muros), Can. I. n. 98 (fra la sabbia nella spiaggia di Acqua santa à Palermo).

130. *Foeniculum piperitum* DC Can. I. n, 99 (macerie, piazze, mura, strade).

231. *Athamantha sicula* Lin. Ponzo, *fl. dint.*, Alc. p. 7 n. 293

(fra le rupi e sui muri dalle falde sino alla vetta di M. Bonifato) *Tinguarra sicula* BENTH. LOJAC. I. p. II p. 286 n. 1 (rupi calcaree, colline e montuose, vecchi muri di Geraci STROBL.

232. *Opoponax Chironium* KOCH. BIANCA, l. c. n. 250 (ai margini delle vie, ma rarissima).

233. *Thapsia garganica* LIN. PONZO, *fl. trap.* p. 75 (lungo le vie.

234. *Daucus aureus* DESF. TORN. *fl. aetn* 11. p. 357 n. II (Aetnae ad viarum margines).

235. *D. Carota* L. CAN. I. n. 100 (sulle mura), *D. Carota* L. b) *uncinatus* NIC. *Prodr.* p. 224 n. 607 (ad muros). Non esiste questa varietà in LOJACONO.

236. *Orlaya maritima* KOCH. CAN. II. n. 102 (mura).

237. *Torilis nodosa* SPR. GUSS. *Syn.* I. p. 338 n. 6 (ad muros, in ruderatis ubique), BIANCA l. c. n. 242 (lungo le vie, nei ruderi. NIC. *prodr.* p. 226 n. 615 (ad vias, in ruderatis), CANN. II. n. 103 (mura, cortili e piazze).

238. *T. bracteosa* BIANCA, *Nor. plant. sp. ad flor. sicul. add.* n. 3 (nel margine delle vie presso Avola). Secondo il LOJACONO apparterrebbe al tipo *T. nodosa* SPR. da cui si distingue per l'ombrella pedenculata e due o tre brattee all'involucro.

XXVII. *Araliaceae* IUSS.

239. *Hedera helix* LIN. GUSS. *Syn.* I. p. 277 n. 1 (ad muros), BIANCA, l, c. a. 207 (sulle vecchie mura in terreni umidi), NIC. *prodr.* p. 242 n. 671 e b) *poetarum* BERT. (ad muros). LOJAC. I. p. 307 n. 1 (scadente sui muri, siepi, tronchi dapertutto.

XXVIII. *Rubiaceae.*

240. *Valantia muralis* LIN. GUSS, *Syn.* II. p. 639 n. 1 (in ruderitis herbosis, ad muros). BIANCA, l. c. n. 135 (sui muri la var. β *hirsuta* più frequente). NIC. *Prodr.* p. 250 n. 695 (ad muros, in ruderatis). *Vaillantia muralis* LIN. LOJAC. II. p. 10 n. 1 (comune dapertutto sui ruderi, sui muri in Sidilia e nelle isole), CAN. II. n. 104 (mura, tetti).

241. *Rubia peregrina* Lin. Bianca, l. c. n. 127 (sulle mura divisorie dei campi).

242. *Galium Aparine* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 188 n. II. (in ruderatis), Nic. *Prodr.* p. 249 n. 690 e b) *minor* Guss (in ruderatis) Lojac. II. p. 21 n. 21 (ruderi dapertutto in Sicilia ed in tutte le isole) Cann. II. n. 106 (mura, ruderi, tetti, macerie).

243. *G. lucidum* All. Nic. *Prodr.* p. 246 n. 681 e b) *peloritanum* c) cinereum All. e d) *aetnicum* Biv. (ad muros).

244. *G. Murale* All. Guss. *Syn.* I. p. 190 n. 17 (in ruderatis, ad muros et in incultis saxosis in Sicilia; varietà β caule foliis subcanescenti hispidis a Catania in muris), Bianca, l. c. n. 133 (nei ruderi e sulle mura), Nic. *Prodr.* p. 249 n. 694 (in ruderatis et ad muros), Torn. *fl. aeten.* II. p. 408 n. 2 (ad muros), Lojac. II. p. 22 n. 24 (sulle mura, sulle macerie, in luoghi secchi sassosi, incolti, comune in Sicilia e nelle isole tutte. Panaria (Lojac. fl. aeolica). la var. β Guss. a Catania sui muri!), Can. II. n. 107 (cortili e terrazze).

245. *G. saccharutum* All. Can. II. n. 105 (campanili e mura).

246. *Asperula arvensis* L. Can. II. n. 108 (cortili).

247. *Sherardia arvensis* L. Can. II. n. 109 (lungo le strade ferrate, sotto gli alberi. mura, piazze).

XXIX. *Valerianaecae.*

248. *Valeriana rubra* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 25 n. 1 (ruderatis) *Centranthus ruber* L. (DC.) Can. II n. 110 (bastioni).

249. *Fedia Cornucopiae* L. (Gaert.). Can. II. n. 111 (macerie e strade comunissima).

XXX. *Dipsacaceae.*

250. *Dipsacus sylvestris* Mill. Nic. *Prodr.* p. 254 n. 711 (in ruderatis), Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. 12 n. 336 (ai margini delle vie).

251. *Scabiosa atropurpurea* Lin. var. β *maritima,* Can. II. n. 112 (ruderi e piazze).

252. *S. maritima* L. *typica* e var. *atropurpurea* (Ponzo, *fl. dint.*

Alc. p. II. n. 169), lungo i margini delle vie. Il Lojacono non distingue la *Sc. maritima* L. dalla *S. atropurpurea* degli autori.

XXXI. *Compositae*

253. *Eupatorium Cannabinum* Lin. Cann. II. n. 141 (a Porta sant'Agata.
254. *Phagnalon saxatile* L. (Cass.), Cann. II. n. 113 (più abbondante la var. *typicum*, meno la var. *intermedium* (Lag.) DC. sulle mura *Ph. saxatile* L. b) *Lagascae* Cass. Nic. *Prodr.* p. 271 n. 764 (ad muros)·
255. *Erigeron canadense* Lin. Nic. *Prodr.* p. 272 n. 767 (ad vias commune).
256. *E. crispus* Pourr. Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. 12 n. 340 (comune nei ruderi e presso i muri).
257. *E. linifolius* Willd. Ponzo, *Fl. trap.* p. 79 (comunissima nei luoghi secchi e vicino ai muri). *Conyza ambigua* DC. Cann. II. n. 148 (tetti, campanili, cortili, strade, macerie, piazze, mura, dapertutto).
258. *Bellis amma* Lin. (sulle piazze, sullo vie, nei ruderi!)
259. *B. sylvestris* Cyr. Torn. *fl. aetn.* II. p. 465 n. 4 (Aetnae ad muros).
260. *B. hybrida* Ten. Torn. l. c. p. 464. n. 3 (ad vias).
261. *B. perennis* Lin. Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. II. n. 172 (lungo i margini delle vie), Can. II. p. 120 (vie e piazze).
262. *Senecio nebrodensis* Lin. forma *lanuginosa*, Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. II, n. 175 (alla vetta di M. Bonifato, sui muri della torre). Lojac. II. p. 60 n. 4 (raro sui muri). Non esiste secondo questo autore la forma *lunuginosa* del Ponzo.
263. *S. vernus* Biv. Loiac. II. p. 63 n. 10 (mura, dapertutto in Sicilia).
264. *S. vulgaris* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 471 n. 1 (in ruderatis. et ad herbosis viarum margines), Nic. *Prodr.* p. 282, n. 804 (ad vias) Can. II. n. 119 (mura, macerie, terrazze, vie).
265. *Chrysanthemum coronarium* Lin. *typ.* o forma *bicolor* (Micheletti). Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. 12 n. 342 (ruderi e margini delle vie) Can. II. n. 116 (al molo, sulle mura del Castello).

266. *Matricharia Chamomilla* Lin. Nic. *prodr.* p. 285 n. 813 (ad vias). Ponzo, *fl. trap.* p. 81 (lungo i margini delle vie: Via Trapani-Marsala), Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. 12 n. 341 (margini delle vie) Cann. 11. n. 115 (Vie, macerie, mura).

267. *Cotula aurea* Lin.-Sommier, le *isole Pelagie : Lampedusa* (abbondante lungo le vie e nei luoghi ruderali). Specie rarissima e solo conosciuta di Lampedusa presso il Porto. (Lojac.).

268. *Anthemis incrassata* Loisl. - Guss. *Syn.* II. p. 491 n. 10, (ad vias).

269. *A. peregrina* Lin. Nic. *Prodr.* p. 277, n. 787, (Secus vias: Messina al Faro !). Specie rarissima e conosciuta solo dal litorale sabbioso di Messina. (Lojac.).

270. *A. mixta* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 493 n. 15 (ad vias).

271. *A. Cotula* Lin-Guss. l. c. n. 14 (ad vias, in ruderatis). Nic. *Prodr.* p. 277 n. 784 (in ruderatis: Milazzo, S. Agata, S. Fratello, Capizzi, Novara). Torn. *fl. aetn.* II. p. 486 n. 2 (ad vias et in ruderatis). Lojac. II. p. 90 n. 25 (vie e ruderi).

272. *Achillea ligustica* All. - Guss. *Syn.* II. p. 496 n. 1 (ad muros).

273. *Buphthalmum spinosum* Lin.-Guss. *Syn.* II. p. 505 (ad viarum margines ubique). Lojac. II. p. 95 n. 26 (vie, colli aridi, campi sterili). *Asteriscus spinosus* Lin.-Cann. II. p. 121 (macerie e piazze). *Pallenis spinosa* Lin.-Nic. *Prodr.* p. 276 n. 781 (ad vias).

274. *Inula viscosa* (Lin.) Ait.-Cann. II. n. 122 (piazze e macerie) Ponzo, *fl. trap.* p. 78 (lungo i margini delle vie: Bonagia).

275. *Pulicaria dysenterica* Gaertn.-Cann. II. n. 129 (cortili).

276. *Helychrysum rupestre* DC.-Guss. *Syn.* II. p. 466 n. 3 (ad muros vetustos). Torn. II. p. 526 n. 5 (muri). Lojac. II. p. 100 n. 2 (sui muri vetusti: Palermo, sulle mura della città; la var. β. *panormitanum* Lojac. a Porta di Castro (Tineo).

277. *Gnaphalium luteo-album* Lin. - Guss. *Syn.* II. p. 464 n. 1 (in muris humentibus). Nic. *Prodr.* p. 280 n. 797 (ad muros). Cann. II. n. 114 (mura asciutte e mura umide).

278. *Filago germanica* Lin.-Guss. *Syn.* II. p. 461 n. 1 (ad vias).

Nic. *Prodr.* p. 281 n. 798 (ad vias). Can. II. n. 140 var. *typica* e γ. *spathulata* Presl. (cortili, macerie, piazze).

279. *Calendula arvensis* Lin.-Guss. *Syn.* II. p. 522 n. 1, (ad viarum herbosis margines). Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. 13 n. 345 (lungo i margini delle vie). Lojac. II. p. 115 n. 1 (vie).

280. *C. officinalis* Lin. α. *arvensis* Lin. e β. *micrantha* Tin. - Can. II. n. 148 (per le piazze, forse identica, almeno la var. *arvensis* Lin., colla specie precedente).

281. *Carlina gummifera* Dec.-Guss. *Syn.* II. p. 434 n. 6 (ad vias) Torn. *fl. aetn.* II. p. 544 n. 5 (secus vias) Lojac. II. p. 128 n. 7 (sulle vie, sui colli, sugli aridi monti).

282. *C. involucrata* Desf.-Lojac. II. p. 128 n. 5 (per le vie nella Sic. orient. e nelle isole).

283. *C. lanata* Lin.-Guss. *Syn.* II. p. 432 n. 1 (ad vias). Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. 12, n. 185 (sparsa lungo i margini delle vie). Can. II. n. 147 (sulle mura).

284. *C. sicula* Ten. Guss. *Syn.* II. p. 433 n. 4 (ad vias). Nic. *Prodr.* p. 258 n. 722 (ad vias). Loiac. II. p. 126 n. 1 (sulle vie, nei campi sterili, sulle rupi).

285. *Galactites tomentosa* DC.-Guss. *Syn.* II. p. 521 n. 1 (ad vias) Torn. *fl. aetn.* II. p. 547 n. 1 (ad vias). Ponzo, *Fl. trap.* p. 84 (lungo i margini delle vie). Can. II. n. 139 (terrazze altissime inaccessibili e strade).

286. *Silybum Marianum* Gaertn.-Guss. *Syn.* II. p. 438 n. 1 (in ruderatis, ad vias). Nic. *Prodr.* p. 263 n. 74 (in ruderatis). Torn. *fl. aetn.* II. p. 557 n. 1 (secus vias). Lojac. II. p. 131 n. 1 (sulle vie).

287. *Centaurea Calcitrapa* Lin.-Guss. *Syn.* II. p. 518 n. 18 (ad vias). Nic. *Prodr.* p. 262 n. 736 (ad vias). Lojac. II. p. 140 n. 18 (vie e campi in Sicilia, Ustica e Favignana). Ponzo, *fl. trap.* p. 86 (lungo i margini delle vie). Cacc. II. n. 144 (al Castello e per le piazze).

288. *C. macro-acantha* Guss. *Syn.* II. p. 518 n. 19 (in arenosis, ad vias: Palermo all'Acquasanta).

289. *C. nicaensis* All. b.) *fuscata* Desf. - Can. II. n. 143 (per le vie). Secondo il Lojac. la var. è compresa nella specie. Ponzo, *fl. trap.* p. 86 (margini delle vie). Lojac. II. p. 146 n. 29 (vie).

290. *C. solstitialis* Lin.-Lojac. II. p. 143 p. 24 (vie, nella reg. collina, tanto la forma *tomentosa* che la var. β. *hastaefolia* Lojac.).

291. *C. tauromenitana* (Guss.-Nic. *Prodr.* p. 263 n. 730 (ad muros: Taormina e Mola al Castello).

292. *Carthamus lanatus* Lin. Ponzo, *fl. trap.* p. 86 (lungo i margini delle vie). *Kentrophyllum lanatum* Lin.-Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. 13 n. 348 (lungo i margini delle vie). Can. II. n. 145 (sulle mura).

293. *Cirsium lanceolatum* Lin. c) *hypoleucum* DC. - Nic. *Prodr.* p. 266, n. 750 (in ruderatis).

294. *Onopordon tauricum* Willd. var. *elatum* Sm. - Nic. *Prodr.* p. 268 n. 756 (ad vias, ad ovilia: Milazzo).

295. *O. illyricum* Lin.-Nic. *Prodr.* p. 268 n. 757 (ad vias). Torn. *fl. aetn.* II. p. 551 n. 2 (secus vias). Ponzo, *fl. trap.* p. 84 (lungo i margini delle vie).

296. *Carduus corymbosus* Tn.-Guss. *Syn.* II. p. 439 n. 2, (ad vias). Nic. *Prodr.* p. 265 n. 745 (ad vias). Ponzo, *fl. trap.* p. 84 (lungo i margini delle vie).

297. *C. Argyroa* Biv.-Nic. *Prodr.* p. 265 n. 746 (ad vias: Mandanici, Leg. !).

298. *C. pycnocephalus* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 440 n. 4 (ad vias). Nic. *Prodr.* p. 265 n. 747 (ad vias). Sommier. *Le isole Pelagie: Lampedusa*, p. III. n. 226 (presso il Porto, nei ruderi e Cala Pisana). *Linosa*, p. 226 n. 154 (lungo le vie, non frequente). Can. II. n. 146 (per le piazze).

299. *C. arabicus* Jacq. Guss. *Syn.* II. p. 441 n. 5 (ad vias).

300. *C. nutans* Lin.-Guss. *Syn.* II. p. 439 n. 1, (ad vias). Nic. *Prodr.* p. 265 n. 744 (ad vias). Forma propria delle alte montagne (Lojac.).

301. *Carduncellus coeruleus* DC.-Ponzo, *F. dint. Alc*, p. 13 n. 349 (lungo i margini delle vie).

302. *Cnicus echinatus* Willd.-Torn. *fl. aetn.* II. p. 554. n. 3 (ad vias).

303. *C. italicus* Bertol.-Guss. *Syn.* II. p. 443. (ad vias).

304. *C. lanceolatus* Willd. *Guss.* l. c. n. 4. (ad vias).

305. *Cichorium Inthybus* Lin. - Guss. *Syn.* II. p. 426 n. 1 (ad vias). Nic. *Prodr.* p. 290 n. 830 e b.) *glabratum* Presl. (ad vias). Ponzo, *fl. trap.* p. 87 (margini delle vie). Ponzo, *fl.*

chint. Alc. p. 13 n. 351 (idem). Lojac. II. p. 181. n. 1 (vie della reg. marittima). Cann. II. n. 142 (sul castello di Palermo).

306. *C. divaricatum* Schous.-Guss. *Syn.* II. p. 427 n. 3 (ad vias) Nic. *Prodr.* p. 290 n. 831 (id.).

307. *Tolpis quadriaristata* Biv. Lojac. II. p. 183 n. 2 (Lercara, via della Riana).

308. *T. virgata* (Desf.) Bertol. Cann. II. n. 126, (la specie con la var. β. grandiflora Tn. per le piazze e per le vie).

309. *Hedypnois polymorpha* DC. e var. γ. *cretica* W. - Cann. II. n. 125 e 138 (ruderi, vie e muri).

310. *Hyoseris radiata* Lin. (Guss. *Syn.* II. p. 416 n. 1 (in muris Nic. *Prodr.* p. 288 n. 824 e b) *baetica* Sz. e c) *imbricata* Ian. (ad muros). Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. 13 n. 353 (margini delle vie) Lojac. II. p. 186 n. 2 (sui muri, sulle rupi e sulle siepi), Cann. II. n. 137 (piazze-mura).

311. *Seriola aetnensis* Lin.-Guss. *Syn.* II. p. 420 n. 1. Nic. *Prodr.* p. 292 n. 836 (ad muros). Lojac. II. p. 190 n. 1 (muri). Cann. II. n. 127 (muri umidi, ruderi, macerie, terrazze, tetti, muri asciutti).

312. *S. cretensis* Lin. (Guss. *Syn.* II. p. 421 n. 2 (ad vias). Nic. *Prodr.* p. 292 n. 837 (ad vias). *Hypochaeris cretensis* B. et Ch. Ponzo, *fl. trap.* p. 89 (lungo i margini delle vie: M. S. Giuliano).

313. *Hypochaeris Tenorii* Tn. Nic. *Prodr.* p. 291 n. 834 (ad vias).

314. *Helminthia echioides* L. b) *humifusa* Trev.-Nic. *Prodr.* p. 294 n. 842 (ad vias). *H. humifusa* Trevir.-Guss. *Syn.* II. p. 402 n. 2 (ad vias).

315. *Urospermum Daleschampii* (L.) F. W. Schmidt. - Cann. II. n. 124 (campanili, piazze, macerie, Ponzo, *fl. trap.* p. 90 (vie).

316. *U. picrioides* Desf. Ponzo, l. c. (lungo i margini delle vie). Cann. II. n. 123 (terrazze altissime, strade, bastioni, piazze).

317. *Chondrilla juncea* Lin. var. *spinulosa* Koch. Nic. *Prodr.* p. 297 n. 851 (in sterilibus, ad muros).

318. *Lactuca saligna* Lin. Cann. II. n. 136 (piazze e strade).

819. *L. scariola* Lin. var. *sylvestris* Lam. (lungo le strade).

320. *Sonchus asper* Will.-Cann. II. n. 131 (lungo le strade).

321. *S. Oleraceus* Lin.-Lojac. II. p. 205 n. 2 (sui muri). Cann. II. n. 130 con le 2 var. *ciliatus* Lam. e *triangularis* Wallr. (nelle piazze, nelle vie, sui tetti, nelle macerie).

322. *S. picrioides* Lam.-Guss. *Syn.* II. p. 392 n. 6 (ad muros).

323. *S. tenerrimus* Lin.-Guss. *Syn.* II. p. 391 n. 4 (in muris, tectis, in ruderatis, in hortis, ubique). Nic. *Prodr.* p. 299 n. 860 (ad muros). Lojac. II. p. 205 n. 4 (sui muri, sui tetti, sui ruderi). Cann. II. n. 132 con la var. *annuus* Lge. *italicus* (muri, strade, terrazze, tetti, dapertutto).

324. *Picridium vulgare* Lin. b) *Cupanianum.* Nic. *Prodr.* p. 300 n. 864. Lojac. II. p. 207 n. 1 (la var. d) *indivisum* Guss. è la più comune e più tipica in Sicilia; ovunque nei luoghi sassosi, sui muri, nei campi, nelle vie). La var. *Cupanianum* non esiste secondo questo autore. Cann. II. n. 128 e var. d) *indivisum* Guss. (nelle piazze).

325. *Crepis glandulosa* Guss. *Syn.* II. p. 412 n. 8 (ad vias).

326. *C. Taraxacoides* Desf.-Guss. l. c. p. 410 n. 4 (ad vias). Cann. II. n. 133 (terrazze).

327. *C. Leontodontites* All.-Guss. l. c. p. 408 n. 2 (ad muros). Lojac. II. p. 212 n. 7 (mura, rupi, siepi ecc.).

328. *C. bursifolia* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 408 n. 1 (ad vias). Lojac. II. p. 212 n. 8 (per le vie, sui colli secchi). Cann. II. n. 134 (piazze, vie, muri, terrazze).

329. *C. foetida* Lin. var. *glandulosa* Guss. - Nic. *Prodr.* p. 301. n. 865 (nei colli aridi, per le vie).

330. *Andryala undulata* Presl.-Guss. *Syn.* II. p. 406 n. 1. (secus vias). *A. sinuata* Lin. var. *undulata* Presl.-Nic. *Prodr.* p. 303 n. 871 (ad vias), *A. integrifolia* Lin. γ. *undulata* Presl.-Lojac. II. p. 222 n. 1 (vie in Sicilia e in Ustica, Isole Eolie e Pantelleria), Cann. II. n. 149 (piazze e strade).

331. *Scolymus grandiflorus* Desf. Guss. *Syn.* II. p. 428 n. 1 (ad vias) Ponzo, *fl. trap.* p. 87 (lungo i margini delle vie).

332. *Sc. hispanicus* Lin.-Guss. l. c. n. 2 (ad vias). Nic. *Prodr.* p. 287 n. 820 (ad vias). Lojac. II. p. 224 n. 1 (vie, spiagge lapidose ecc.).

333. *Sc. maculatus* Lin. Nic. *Prodr.* p. 287 n. 819 (secus vias), Lojac. II. p. 224 n. 3 (vie erbose, campi ecc.).

XXXII. — *Ambrosiaceae* Link.

334. *Xanthium spinosum* Lin.-Guss. *Syn.* II. p. 582 n. 2 (in ruruderatis, ad vias), Nic. *Prodr.* p. 303 n. 873 (ad vias, in ruderatis), Lojac. II. p. 226 n. 2 (ruderi, fosse, macerie, vie, dapertutto in Sicilia).

335. *X. Strumarium* Lin Nic. *Prodr.* p. 303 n. 872 (ad vias, in ruderatis).

XXXIII. — *Campanulaceae.*

336. *Campanula dichotoma* Lin.-Guss. I. p. 249 n. 4, (in muris). Bianca, l. c. n. 192 (mura e rupi a solario). Nic. *Prodr.* p. 306 n. 881 (ad muros), Lojac. II. p. 230 n. 1, (muri, margini erbosi delle vie).

337. *C. Erinus* Lin.-Guss. *Syn.* I. p. 249 n. 5 (in muris, tectis, ruderatis). Bianca, l. c. n. 191 (sulle mura, sopra i tetti, nei ruderi, per le vie), Ponzo, *fl. trap.* pag. 91 (muri e luoghi aridi), id. *fl. dint. Alc.* p. 11 n. 165 (sui muri presso Alcamo e sulla cadente torre che sorge alla vetta di M. Bonifato). Lojac. II. p. 230 n. 2 (muri e rupi dapertutto in Sicilia, Ustica, Lampedusa, Maretimo, Pantelleria), Cann. II. n. 151 (muri secchi ed umidi, tetti, piazze, cortili, gradinate, terrazze).

338. *Trachelium coeruleum* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 252 n. 1, (ad muros in humentibus: Palermo), Nic. *Prodr.* p. 305 n. 877, (ad muros humidos: Messina a Gazzi, al Ritiro, a S. Nicandro, a Gravitelle). Loiac. II. p. 234 n. 1 (muri acquitrinosi, umidi nelle stesse località date dal Nicotra). Cann. II. n. 150 (muri umidi, muri di cinta, castelletti d'acqua, bastioni ecc.).

339. *Phyteuma spicata* Lin.-Guss. *Syn.* I. p. 252 n. 1 (in ruderatis). Ritenuta dubbia dal Loiac. e da escludersi dalla flora sicula, per non averla trovata nessun altro dopo l'Ucria.

XXXIV. — *Lobeliaceae.*

340. *Laurentia tenella* DC.-LOIAC. II. p. 235 n. 1 (scaturigini, sassi, muri madidi — Palermo, comune sui vecchi castelli d'acqua).

XXXV. — *Plumbagineae.*

341. *Plumbago europaea* LIN.-GUSS. *Syn.* I. p. 240 n. 1 (in rudetis ad vias), BIANCA, l. c. n. 146 (in tutte le macerie, nei ruderi, ai margini delle vie). NIC. *Prodr.* p. 312 n. 899 (ad vias). LOIAC. II. p. 2. p. 30 n. 1 (vie, fosse, ruderi, colli aridi in Sicilia ed in Ustica).

XXXVI *Plantagineae*

342. *Plantago Coronopus* LIN. *typica* e var. b) *Columnae* GOUAN. CANN. II. n. 155 (piazze, mura), GUSS. *syn.* I. p. 200 n. 12 (ad vias maritimis), TORN. *fl. aetn.* III. p. 276 n. 6 (secus vias) LOIAC. II p. 2. p, 32 n. 3 (colli, spiaggie aride, lapidose, arenose, vie).
343. *Pl. Lagopus* LIN. BIANCA, l. c. n. 121 (per le vie, sulle piazze) LOIAC. II. p. 2 p. 37 n. 12 (per le vie, nei campi sterili, ecc). CANN. II. n. 154 con la var. *lusitanica* Ton. (mura, piazze).
344. *Pl. lanceolata* LIN. TORN. *fl. aetn.* III. p. 267 n. 2 (secus vias).
345. *Pl. major* LIN. BIANCA l. c. n. 120 (per le vie umide). TORN. *fl. aetn.* III. p. 265 n. 1 (secus vias). PONZO, *fl. dint. Alc.* p. 9 n. 120 (lungo i margini delle vie). LOIAC. II. p. 32 n. 1 (vie).
346. *Pl. Psyllium* LIN. GUSS. *Syn.* I. p. 201 n. 15 (in muris). BIANCA. l. c, n. 126 (ai margini delle vie e sui vecchi muri). NIC. *Prodr.* p. 316 n. 912 e b) *sicula* (ad muros). CANN. II. n. 156 (campanili, bastioni, mura, terrazze).
347. *Pl. Serraria* LIN. e a) *ceratophylla* HFFG. et LINK. BIANCA, l. c. n. 123 (per le vie). NIC *Prodr.* p. 316 n. 910 (ad vias).

Torn. *fl. aeten*, III. p. 271 n. 5 (ad vias) La var. non esiste in Loiac. Cann. II. n. 157, senza la varietà, (sulle terrazze).

XXXVII *Primulaceae*

348. *Anagallis arvensis.* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 230 n. 1 (in ruderatis) Loiac. II. p. 2 p. 45 n. 1 (culture campi, ruderi). *A. Arvensis* L. var. a) *coerulea* All e var. b) a fiori di color vermiglione, Bianca, l. c. n. 161 (ai margini delle vie). Secondo il Loiac. la varietà deve essere distinta dalla specie—*A. arvensis* Lin. *phoenicea* Link ; b) *coerulea* Link, c) *alboresea* Nic. *Prodr.* p. 311 n. 897 (ad vias) Cann. II. 153 (molto comune la vas. *phoenicea* L. sulle mura ; poco comune la var. *coerulea* Schreb. id. e la var. *micranta* Gr. et Godr. nelle macerie). *A. coerulea* Schreb. Guss. *Syn.* I. p. 239 n. 1 (ad vias in ruderatis). Anche il Loiac. tiene distinta la varietà.

249. *Samulus Valerandi* Lin. Nic. *Prodr.* p. 312 n. 898 (ad muros humidos), Loiac. II 2. p. p. 47 n. 1 (margine dei ruscelli, fosse, muri umidi). Cann. II. n. 152 (muri umidi, castelli d'acqua, bastioni, gradinate).

XXXVIII *Asclepiadaceae*

350. *Peripiloca laevigata* Ait. Somm. *le isole Pelagie - Lemp.* p. 121 n. 262 (muri e siepi). Secondo il Loiac. questa specie che cresce nelle aridisslmi rupi di Lampedusa, Linosa ed altre isole, manca in Sicilia e non cresce nelle isole Eolie.

XIL *Gentianaceae*

351. *Erythraea pulchella* (Siv.) Horn. Can. II. n. 158 (castelletti d'acqua.

352. *Chlora intermedia* Ten. Guss. *Syn.* I. p. 445 n. 2 (ad muros), var. *trichilophylla* Bianca, *Nov. plant. sp. ad flor. sic. add.* n. 5 (ad muros prope Avola) *Chl. perfoliata* Lin. d)

intermedia Tn. b) *serotina* Koch.-Nic. *Prodr.* p. 366 n. 1077 (ad muros). La var. *serotina* deve essere distinta dalla specie; la var. *intermedia* è uguale alla *Ch. perfoliata* Link. var. *acuminata* (Lojacono).

353. *Ch. serotina* Koch.-Bianca. l. c. n. 311 (nelle mura).

XL. *Borraginaceae.*

354. *Cerinthe aspera* Roth. - Nic. *Prodr.* p. 360 n. 1058, (ad muros).

355. *Borago officinalis* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 229 n. 1 (in ruderatis), Nic. *Prodr.* p. 358 n. 1052 (id.).

356. *Lycopsis variegata* Lin. Nic. l. c. p. 357 n. 1048 (ad vias).

357. *Lithospermum commutatam* Bianca, l. c. n. 150 (per le vie).

358. *Echium italicum* Lin. Bianca, l. c. n. 151 (ai margini delle vie).

359. *E. arenarium* Guss.-Can. II. n. 161 (piazze).

360. *E. calycinum* Viv. var. *erectum* Lojac. Can. II. n. 160 muri e piazze). *E. calycinum* Viv.-Guss. *Syn.* I. p. 232 n. 7 (ad muros). Bianca, l. c. n. 153 (ai margini delle vie). Torn. *fl. aetn.* III. p. 102 n. 7 (ad muros).

361. *E. plantagineum* Lin.-Guss. *Syn.* I. p. 231 n. 4 (secus vias). Nic. *Prodr.* p. 359 n. 1055 e b) *albiflorum* Nic. (secus vias b) (Sampiero di Patti). Torn. *fl. aetn.* III. p. 103 n. 8 (ad vias). Bianca, l. c. n. 152 (lungo le vie). Can. II. n. 159 e var. *micranthum* Lojac. (strade, piazze, macerie).

362. *Cynoglossum pictum* Ait. Guss. *Syn.* I. p. 222 n. 2 (in ruderatis). Bianca, l. c. n. 159 (nei ruderi, nei margini delle vie). Nic. *Prodr.* p. 354 n. 1041 (nei ruderi e nelle vie).

363. *C. cheirifolium* Lin. Bianca, l. c. n. 160 (per le vie).

364. *Heliotropium europaeum* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 212 n. 2 (in cultis et in ruderatis). Bianca, l. c. n. 148 (nei ruderi). Nic. *prodr.* p. 360 n. 1059 (ruderatis). Lojac. II. p. 2ª p. 90 n. 1 (culture, vie, ruderi, ovunque, comunissimo). Can. II. n. 162 (macerie).

XLI. *Convolvulaceae.*

365. *Convolvulus althaeoides* Lin. γ *italica* Rom. et Schult. e *tenerissimus* Sibth. - Nic. *Prodr.* p. 362 n. 1066 (in aridis, ad macerias, in ruderatis, ad muros: α) Taormina, Novara, Roccavaldina, Messina, Montescuderi, Scaletta. Novara). Somm. *le isole pelagie: Lamp.* p. 123 n. 269 (la sola specie: rupi, mura e siepi).

366. *C. arvensis* Lin. e var. *auriculatus* Desr. molto comune nelle vie, nelle piazze, lungo le strade ferrate fra i binari e la var. *lancifolius* Presl. meno comune. Can. II. n. 163. Il Lojacono comprende la var. *lancifolius* Presl. nella var. *auriculatus* Desv.

367. *C. Cantabricus* Lin.-Can. II. n. 164 (strade e piazze).

368. *C. italicus* R. S. Guss. *Syn.* I. p. 241 n. 4 (in agrorum maceriis, in ruderatis, ad muros). Bianca, l. c. n. 175 (lungo le mura). Lojac. II. p. 2ª p. 95 n. 6 (ruderi, culture ecc.). Can. II. n. 165 e var. *glaberrima* Lojac. (vie, piazze, macerie).

XLII. *Solanaceae.*

369. *Cestrum Parqui* L'Herit.-Can. II. n. 170. Specie esotica, da molto tempo inselvatichita in Sicilia, cresce fra le macchie di Fichidindia e in luoghi incolti. Fiori e Paoletti la indicano spontanea presso Messina, quantunque recentemente il Lojacono non l'abbia compreso nella Flora sicula.

370. *Petunia nyctaginiflora* Juss. Can. II. n. 169. E' pure specie esotica del tutto estranea alla nostra flora, coltivata, spontanea fra le macerie per semi quivi deposti accidentalmente.

371. *Solanum miniatum* Bern. Guss. *Syn.* I. p. 272 n. 5 (in ruderatis). Bianca l. c. n. 188 (ai margini delle vie e nei ruderi) Lojac. II. p. 2ª n. 104 n. 1 (culture, ruderi in Sic. Ustica e Pantelleria). Can. II. n. 168 (mura).

372. *S. moschatum* Presl.-Guss. *Syn.* I. p. 272 n. 3 (in ruderatis). Nic. *Prodr.* p. 352 n. 1032 (in ruderatis). Lojac. II. p. 2ª p. 104 n. 3. (culture, orti, ruderi).

373. *S. nigrum* Lin.-Bianca. l. c. n. 187 (ai margini delle vie e nei ruderi). Lojac. II. p. 2ª p. 104 n. 2 (orti, culture, ruderi) Can. II. n. 167 (muri, vie, macerie).

374. *S. Sodamaaum* Lin. Bianca, l. c. n. 185 (ai margini delle vie e nei ruderi). var. *mediterraneum* Dun-Can. II. n. 166 (macerie e lungo la strada ferrata). La var. non esiste in Lojac.

375. *Physalis somnifera* Lin.-Guss. *Syn.* I. p. 269 n. 1 (secus vias).

376. *Mandragora officinarum* Lin. Bianca. l. c. n. 184 (per le vie). Lojac. II. p. 2ª p. 108 n. 1 (id.).

377. *M. autumnalis* Spr.-Nic. *Prodr.* p. 351 n. 1029 (ad vias). Forse sinonimo della precedente; non si trova in Lojac.

378. *Datura Stramonium* Lin.-Guss. *Syn.* I. p. 266 n. 2 (in ruderatis). Lojac. II. p. 2ª p. 108 n. 1 (orti, culture, ruderi). Can. II. n. 171 (sulle mura).

379. *D. Metel* Lin. Guss. l. c. n. 3 (secus vias). Loj. l. c. p. 109. n. 3 (lungo la strada fra Messina e Santo Stefano).

380. *Hyoscyamus albus* Lin. Guss. I. p. 267 n. 3 (in ruderatis) Bianca, l. c. n. 170 (ai margini delle vie, sopra i ruderi). Nic. *Prodr.* p. 350 n. 1026 e β *major* (in ruderatis), Sommier. *le isole Pel. Lamp.* p. 125 n. 283 (qua e là nei luoghi ruderali) Lojac. II, p. 2ª p. 109 n. 1 (ruderi, mura, orti). Cann. II. n. 172 (mura, tetti, piazze, campanili, ruderi, macerie strade, sotto i marciapiedi ecc.).

XLIII. *Scrophulariaceae.*

381. *Verbascum Thapsus* Lin. - Nic. *Prodr.* p. 348 n. 1019 (ad vias).

382. *V. sinuatum* Lin.-Guss. *Syn.* I. p. 263 n. 4 (ad vias, in ruderatis). Can. II. n. 173 (mura, piazze, tetti e campanili).

383. *V. graecum* Link.-Bianca, l. c. n. 171 (per le vie comunissimo). Lojac. II. p. 2ª p. 120 n. 13 (vie).

384. *V. pulverulentum* Villd. e β *Gussonei* Tin.-Nic. *Prodr.* p. 349 n. 1023 (ad vias).

385. *V. repandum* Willd.-Guss. *Syn.* I. p. 264 n. 7 e Nic. *Prodr.* p. 349 n. 1024 (ad vias).

386. *V. virgatum* Bertol.-Bianca, l. c. n. 172 (ai margini delle vie).

387. *Scrophularia bicolor* Sibth.-Guss. II. p. 129 n. 8 (in ruderatis).

388. *S. canina* Lin.-Guss. l. c. n. 7 (in ruderatis).

389. *S. peregrina* Lin. - Guss. l. c. p. 126 n. 1. (in ruderatis). Bianca, l. c. n. 470 (ai margini delle vie e dei campi e nelle muriccie). Nic. l. c. p. 343 n. 1001 (ad muros, in ruderatis). Lojac. II. p. 2ª p. 126 n. 6 (dapertutto, mura, macerie, campi ecc.). Can. II. n. 174 (campanili, muri secchi, tetti, bastioni, gradinate, macerie).

390. *Antirrhynum Orontium* Lin.-Guss. *Syn.* II. p. 126 n. 4 (in muris) Bianca, l. c. n. 472 (sulle mura). Nic. l. c. p. 344 n. 1005 (ad muros). Lojac. II. 2ª p. pag. 127 n. 1 (muri, ruderi). e β *calycinium* Can. II. n. 176 (ruderi, macerie, bastioni, mura, piazze, vie).

391. *A. majus* Lin.-Guss. *Syn.* II. p. 124 n. 1 (in muris et tectis). Bianca, l. c. n. 471 (sulle vecchie mura, sui tetti, nei ruderi e nelle rupi delle colline). Nic. l. c. p. 344 n. 1006 (in ruderatis, ad muros). Lojac. II. p. 2ª p. 127 n. 2 (mura vetuste).

392. *A. tortuosum* Pers.-Guss. *Syn.* II. p. 125 n. 2 e Nic. l. c. p. 344 n. 1007 (in ruderatis). Lojac. II. p. 2ª p. 127 n. 3 (mura, colli marittimi, rupi-mura del paese, Cefalù).

393. *A. siculum* Ucria-Guss. l. c. n. 3 (in muris et in ruderatis: Palermo, Carini, Trapani, Ragusa). Nic. l. c. p. 344 n. 1008 (in ruderatis, ad muros: Messina). Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. 10 n. 318 (sui muri delle abitazioni di Alcamo: finora manca nella cadente torre che sorge alla vetta di M. Bonifato). Lojac. II. p. 2ª p. 128 n. 4 (mura, ruderi, rupi calcaree: Pal. Carini, Trap. Ragusa, Girgenti, Sciacca). Can. II. p. 175 (tetti, gradinate, bastioni, vie, campanili, mura, terrazze, ruderi, cornicioni, macerie).

394. *A. assurgens* Bianca, *Nov. plant. sp. ad flor. sic. add.* n. 16 (ad muros, in testis, in ruderatis prope Avola). Non esiste in Lojac.

395. *Linaria triphylla* Desf.-Bianca, l. c. n. 476 (lungo le vie).

396. *L. stricta* Sibth.-Can. II. n. 178 (sul Castello di Palermo).

397. *L. reflexa* Desf.-Guss. *Syn.* II. p. 120 n. 7 (in ruderatis herbosis, et tectis ubique in Sicilia). Bianca, l. c. n. 477 (nei ruderati erbosi, sulle mura). Nic. *Prodr.* p. 346 n. 1013 e var. *Castelli* (ad muros, la var. comunissima). Lojac. II. p. 2ª p. 132 n. 9 (il tipo raro a Lampedusa, Catania ecc.; la var. comunissima sui muri e nelle culture). *L. reflexa* L. (Desf.) var. *Castelli* Nic. (— var. *ochroleuca* Strobl). Cann. II. n. 177 (macerie, piazze, mura, cornicioni).

398. *L. Cymbalaria* Pers. Guss. l. c. p. 117 n. 1 (in muris, tectis). Nic. l. c. p. 345 n. 1009 (ad muros). Torn. *fl. aetn.* III. 123 n. 11 (ad muros vetustus). Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. 10 n. 313 (sui ruderi e presso i muri). Lojac. II. p. 2ª p. 133 n. 12 (muri, tetti; a Palermo sui muri della città). Cann. II. n. 179 (muri, tetti, grondaie, campanili, gradinate, strade, piazze).

399. *L. commutata* Car.-Ponzo, *fl. trap.* p. 102 (lungo i magini delle vie).

400. *Veronica anagallis* Lin. Ponzo, l. c. p. 103 (lungo i margini delle vie).

401. *V. arvensis* Lin.-Guss. *Syn.* I. p. 15 n. 3 (in ruderatis, ad vias). Bianca, l. c. n. 7 (comunissima nei ruderi, sulle mura, in mezzo alle vie). Nic. *Prodr.* p. 341 n. 994 (in ruderatis, ad muros, ad vias). Loiac. II. p. 2ª p. 140 n. 8 (rupi, colli, macerie). Cann. II. n. 180 (tetti, muri, terrazze).

402. *V. didyma* Tn.-Guss. *Syn.* I. p. 18 n. 12 (ad vias, in ruderatis). Bianca, l. c. n. 12 (lungo le vie), nei muri, sui ruderi).

403. *V. hederaefolia* Lin.-Guss. l. c. p. 17 n. 9 (in ruderatis, ad vias ubique). Bianca, l. c. n. 9 (ruderi, lungo le vie, sulle mura), Nic. *Prodr.* p. 342 n. 999 (in ruderatis, ad vias). Loiac. II. p. 2ª p. 142 n. 16 (macerie, siepi, coltivati ecc.).

404. *V. panormitana* Tin. - Bianca l. c. n. 10 (frequentissima sulle muraglie). Rara, da non confondersi colle altre (Loiac.).

405. *V. cymbalaria* Bertol.-Guss. *Syn.* I. p. 18 n. II. (in muris, ruderatis, tectis). Bianca, l. c. n. II (sulle mura, sui tetti, nei ruderi). Nic. *Prodr.* p. 342 n. 1000 e b) *panormitana*

(ad muros; la var. b a Taormina e Messina). LOIAC. II. p. 2ª p. 143 n. 18 (ruderi, culture, mura in Sic. Lipari e Pantelleria).

406. *V. polita* FRIES. NIC. *Prodr.* p. 342 n. 998 (ad vias, in ruderatis obia). Non esiste in LOIAC.

XLIV. *Orobanchaceae.*

407. *Orobanche minor* SUTTON-CAN. II. n. 181 (sopra un muro parassita di diverse specie di *Lathyrus*).

408. *O. Picridis* VAUCH.-CAN. II. n. 182 (sul bastione del Castello di Palermo su alcune composite). Queste due specie di *Orobanche* furono classificate dal LOIACONO.

XLV. *Verbenaceae.*

409. *Verbena officinalis* LIN.-GUSS. *Syn.* II. p. 108 n. 1 (in ruderatis, juxta vias, in plateis, in hortis ubique). PONZO, *fl. dint. Alcamo* p. 11 n. 330 (comunissima negli orti, nei ruderi e nei margini delle vie). LOIAC. II. p. 1ª p. 174 n. 1 (vie, fossi, muri). NIC. l. c. p. 317 n. 914 (secus vias, in ruderatis). BIANCA, l. c. n. 483 (nei ruderi, per le vie, nelle piazze). TORN. *fl. aetn.* III. p. 170 n. 1 (in ruderatis, ad vias et in hortis). CAN. II. n. 183 (mura e bastioni).

410. *Vitex Agnus-Castus* LIN. b) *albiflora*. NIC. *Prodr.* p. 317 n. 913 (ad vias; la var. b. Fiumedinisi, fiume di Novara e S. Lucia).

XLVI. *Labiatae.*

411. *Mentha Pulegium* LIN. - NIC. *Prodr.* p. 319 n. 920 (secus vias). PONZO, *fl. dint. Alc.* p. II. n. 329 (lungo le vie), var. β *tomentosa* LIN. CAN. II. n. 186 (strade, muri, terrazze, macerie).

412. *M. rotundifolia* LIN.-CAN. II. n. 187 (mura umide).

413. *Satureja graeca* LIN. GUSS. *Syn.* II. p. 89 n. 5 (in muris). PONZO, *fl. dint. Alc.* p. 11 n. 328 (tra le rupi e sui muri). *Micromeria graeca* BENTH. CAN. II. n. 190 (sui cornicioni e sui ruderi). *M. graeca* LIN. b) *longiflora* PRESL. . c) *Cosentini*

Tn. d) *tenuifolia* Tn.-Nic. *Prodr.* p. 321 n. 927 (ad muros) Loiac. II. p. 2ª p. 208 n. 5 (la specie, comprende le var. *angustifolia* Tn., *latifolia* Boiss., *canescens* Loiac. più o meno rare; il tipo comunissimo sui muri, sui colli aridi aprici).

414. *Thymus Nepeta* Smith. Guss. *Syn.* II. p. 98 n. 6 (in ruderatis). Bianca, l. c. n. 459 (nelle muriccie, ai margini delle strade, comunissima).

415. *Micromeria Consentina* Benth. - Can. II. n. 189, segnalata per la prima volta da me per le vicinanze di Palermo. Il Loiac. la indica di Panaria, Salina ed Alicuri e delle Eolie in generale sui colli vulcanici.

416. *Satureja Nepeta* Scheed.-Ponzo, *fl. dint. Alc.* p. 11 n. 327 (comune rupi e ruderi). Non esiste in Loiac. forse sinonimo di *Thymus Nepeta* Smith.

417. *Melissa altissima* Sibth. - Bianca, l. c. n. 460 (margini e strade).

418. *Salvia Verbenaca* Lin. Can. II. n. 185 (piazze, vie e terrazze pubbliche pedestri).

419. *S. clandestina* Lin. - Bianca, l. c. n. 18 e Loiac.: II. p. 2ª p. 226 n. 5 (per le vie).

420. *Ballota foetida* Lam. Guss. *Syn*, II. p. 81 n. 1 (in ruderatis), Bianca, l. c. n. 450 (sulle muriccie, ai margini delle vie). Nic. *Prodr.* p. 330 n. 956 (in ruderatis). *Ballota migra* Lin. β *meridionalis*, Can. II. n. 188 (macerie). Questa varietà non esiste in Loiac. quantunque riferita in Fiori e Paoletti (Vol. III. p. 39).

421. *Nepeta Cataria* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 62 n. 1 (secus vias).

422. *Lamium amplexicaule* Lin. Can. II. n. 191 (vie, sotto gli alberi, macerie, ruderi).

423. *Stachys hirta*, Lin. Nic. *Prodr.* p. 328 n. 949 (secus vias).

324. *Marrubium Apulum* Tn. Guss. *Syn.* II. p. 80 n. 2 (in ruderatis maritimis Siciliae meridionalis: Girgenti, Siculiana, Montallegro). *M. vulgare* Lin. var. β *apulum* Loiac. II. p. 2. p. 239 n. 1 (ruderi, macerie, colli aridi: la var. β in luoghi montani). *M. Vulgare* Lin. Guss. l. c. n. 1 (in ruderatis ubique-confusa, notata come specie distinta). Nic. *Prodr.*

p. 329 n. 944 e b) *Bauhinii* (in ruderatis communis: la var. a Patti, Barcellona, Milazzo). *M. vulgare* Lin. e var. b) *canescens*, c) *incanum*, d) *apulum*, Bianca l. c. n. 449 (sulle muriccie, ai margini delle vie, dovunque, la var. c e ordinariamente nei luoghi marittimi).

425. *Scutellaria peregrina* Lin. Bianca, l. c. 461 (margini delle vie).

426. *Prasium majus* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 107 n. 1 (ad macerias in vulcanicis). Bianca, l. c. n. 454 (sulle macerie). Nic. *Prodr.* p. 331 n. 951 (ad macerias). Torn. *fl. aeten.* III. p. 238 n. 1 (ad muros) Somm, *le isole Pelagie Lamp.* p. 131 n. 308 (siepi, muri, rocce, anche nell'isola dei Conigli).

427. *Molucella spinosa* Lin. Guss. *Syn* II. p. 106 n. 1 (in ruderatis sylvaticis). Bianca, l. c. n. 453 (ai margini delle vie) Nic. *Prodr.* p. 330 n. 954 (in ruderatis, in lapidosis).

428. *Teucrium flavum* Lin. Ponzo, *fl. dint. Alc. p.* sui muri della cadente torre, sulla vetta di M. Bonifato.

429. *Ajuga Iva* L. (Schreb.). Can. II. n. 184 (piazze e strade).

430. *A. Chia* Schreb. Nic. *Prodr.* p. 334 n. 970 (ad muros).

431. *Calamintha Nepeta* Lin. b) *micrantha* Guss. c) *canescens* Presl. Nic. l. c. p. 322 n. 930 (in ruderatis).

XLVII. *Paronychieae* St. Hil.

432. *Polycarpon tetraphyllum* Lin. e b) *diphyllum* Cav. Nic. l. c. p. 130 n. 296 (in arenosis, ruderatis, ad vias). Ponzo, *fl. trap.* p. 47 e var. *alsinaefolium* Arc. (la specie e la varietà lungo le vie e sui muri, comune). Somm. *le is. pel.* p. 76 n. 66 (frequente lungo le vie ed anche nell'isola dei Conigli). Lojac. II. p. 2 p. 255 n. 2 (vie, piazze, ruderi, spiaggie erbose) Can. II. n. 193 (piazze, strade, macerie, presso mura umide e secche e sulle terrazze).

433. *Paronychia argentea* Lam.-Can. II. n. 192 (piazze e strade, comunissima). Loiac. II. p. 2ª p. 269 n. 1 (luoghi aridi, erbosi, marittimi, macerie, dovunque).

434. *Herniaria cinerea* Dec. Nic. l. c. p. 132 n. 301 (ad vias).

XLVII. *Amaranthaceae.*

435. *Amaranthus retroflexum* Lin. var. *major* Moq. Nic. l. c. p. 135 n. 309 (in ruderatis).

436. *A. albus* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 584 n. 1 (ad vias, in ruderatis: Palermo alla Bagheria). Loiac. II. p. 2 p. 266 n. 5 (culture, vie, ruderi: a Misilmeri e Bagheria).

437. *A. deflexus* Lin. Can. II. n. 194 (vie e piazze). ***Euxolus deflexus*** Rafin. Loiac. II. p. 2 p. 267 n. 1 (dapertutto per le vie, macerie in Sicilia, Lipari e Filicuri).

438. *A. adscendens* Loisel. Guss. *Syn.* II. p. 584 n. 3 (ad vias). Torn. *fl. aetn.* III. p. 311 n. 2 (ad vias). ***A. viridis*** Lin. var. *adscendens* Lois. Nic. l. c. p. 136 n. 312 (in ruderatis, ad vias). Ponzo. *fl. trap.* p. 110 (presso i muri, comune dapertutto).

439. *A. prostratus* Bald. Guss. *Syn.* II. p. 585 n. 4 (in ruderatis et ad vias).

XLVIII *Chenopodiaceae*

440. *Salsola Kali* Lin. Can. III. n. 204 (nella spiaggia ad Acqua Santa) *S. Controversa* Tod. var. *hirta* Loiac. (la specie: spiaggie del Golfo di Palermo, Mondello, Arenella, Acque Corsari, Trapani). Secondo l'autore la varietà che è proprio eguale a *S. Kali* Lin. è rara essendo stata trovata solo a Lampedusa.

441. *Atriplex polysperma* Ten. Guss. *Syn.* II. p. 589 n. 5 (in ruderatis maritimis: Palermo alla Consolazione, Trapani, Mazzara, Augusta, Termini). Loiac. II. p. 2 p. 283 n. 6 (fra le macerie).

442. *A. Patula* Lin. e *angustifolia* Sm. b) *microcarpa* Koch. c) *producta* Guss. d) *erecta* Huds. Nic. *Prodr.* p. 138 n. 315 (in ruderatis, a) comunissima, b) Messina e San Ranieri, c) a Milazzo, d) a S. Agata di Militello. Delle quattro varietà del Nicotra solo la a) *angustifolia* è ammessa dal Loiac. il quale non ammette le altre tre ed invece indica la var. *macrodira* Guss.

443. *A. rosea* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 590 n. a (in ruderatis maritimis: Palermo al piano della Consolazione e presso il Molo; Randazzo, Termini e Favignana). Torn. *fl. aetn* III. p. 288 n. 5 (in ruderatis).

444. *Chenopodium urbicum* Lin. var. *melanospermum* Wallr. Nic. l. c. p. p. 143 n. 329 (in ruderatis et fimetis: Messina al Salvatore, Mistretta, Cesarò). *Ch. melanospermum* Spr. Guss. *Syn.* I. p. 293 n. 2 (in ruderatis).

445. *Ch. murale* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 294 n. 3 (in ruderatis, ad muros). Bianca, l. c. n. n. 206 (nei ruderi, lungo le mura). Nic. l. c. p. 142 n. 328 (ad muros, in ruderatis). Torn. *fl. aetn* III. o. 294 n. 4 (ad muros): Can. II n. 199 (mura, ruderi, tetti, macerie, la var. *pruinosum* Guss. fra i ruderi.

446. *Ch. opulifolium* Schrad. Bianca, l. c. n. 209 (nei ruderi) Ponzo, *fl. trap.* 110 (presso i muri e ovunque nei campi e nei ruderi) Loiac. II. p. 2 p. 287 n. 4 (ruderi).

447. *Ch. album* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 294 n. 5 e Nic. *Prodr.* p. 142 n. 326 (in ruderatis). Bianca, l. c. n. 208 (nei ruderi, ma raro).

448. *Ch. viride* Lin.-Guss. *Syn.* I. p. 294 n. 4 e Nic. *Prodr.* p. 142 n. 327 (in ruderatis). *Ch. album* Lin. β *viride.* Can. III. n. 201 (piazze e macerie).

449. *Ch. vulvaria* Lin.-Guss. l. c. p. 295 n. 7 (in ruderatis). Bianca, l. c. n. 211 (nei ruderi). Can. II. n. 198 (nelle vie). *Ch. foetidum* Cup.-Nic. l. c. p. 141 n. 324 (ad vias, in ruderatis, in cultis, fossis et fimetis).

450. *Ch. ambrosioides* Lin.-Guss. l. c. n. 9 e Nic. l. c. p. 141 n. 322 (in ruderatis, ad vias). Bianca, l. c. n. 210 (nei ruderi, lungo le vie sopratutto dell'abitato nei luoghi umidi). Torn. *fl. aetn.* II. p. 291 n. 1 (secus vias). Lojac. II. p. 2ª p. 290 n. 10 (ruderi e vie nella Sicilia orientale). Can. II. n. 200 (sui bastioni).

451. *Ch. multifldium* Lin.-Guss. l. c. n. 10 (in ruderatis et ad vias: Palermo lungo la strada dei Cappucini e dei Colli, al piano di S. Erasmo, presso il fiume Oreto). Nic. l. c. p. 143 n. 230 (in ruderatis, ad vias: Messina al Salvatore, a Cammaro, San Rizzo, San Corrado, Mandanici. *Roubieva multifida* Moq. Ponzo) *fl. dint. Alcamo*, p. 4 n. 235 (nei ru-

deri presso la città di Alcamo; questa specie è ritenuta in Sicilia come poco comune e finora era data solo per Palermo, Monreale, Castelbuono, Messina e qualche altra località). Can. II. n. 105 (abbondantissima sui muri, a terra, strisciante e sdraiata per terra in punti non tanto frequentati; nelle macerie, nelle piazze, coi rami lunghi, patenti, che s' allungano sempre più grandemente ramificati.

452. *Beta maritima* Lin. Can. II. n. 197 (sul Castello).

453. *B. macrocarpa* Guss. *pr. ed Syn.* I. p. 298 n. 4 (ad vias).

454. *B. vulgaris* β cicla Lin. Can. II. n. 196 (sulle piazze e sui bastioni abbondantissima.

XLIX. *Phytholaccaceae.*

455. *Phytholacca decandra* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 522 n. 1 (in ruderatis.) Nic. *Prodr.* p. 135 n. 308 (in ruderatis, in maceriis). Torn, *fl. aetn.* III. p. 281 n. 1 (in ruderatis).

L. *Polygonaceae.*

456. *Rumex conglomeratus* Murr. Nic. l. c. p. 147 n. 341 (ad vias).

457. *B. bucephalophorus* Lin. Can. III. n. 211 (ruderi, macerie, mura).

458. *R. scutatus* Lin. Nic. l. c. p. 149 n. 345 (ad muros: Mandanici, Mistretta, Novara).

459. *R. pulcher* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 432 n. 5 (ad vias). Bianca, l. c. n. 203 (nelle muricce, ai margini delle vie). Nic. l. c. p. 147 n. 340 e var. *hirtus* Green. (secus vias, frequens). Ponzo, *fl. trap.* p. 113 e *fl. dint. Alc.* p. 4 n. 232 (lungo i margini delle vie). Loiac. II^a p. 2^a p. 207 n. 9 (culture, campi, vie, macerie). Can. III. n. 211 (fra le macerie).

460. *R. thyrsoides* Desf. Can. III. n. 213 (per le vie). Loiac. II. p. 2^a p. 299 n. 16 (colli, campi aridi, vie).

461. *Emex spinosa* Neck. Guss. *syn.* I. p. 436 n. 1 (in ruderatis). Bianca, l. c. n. 306 (nei ruderi). Loiac. II. p. 2^a p. 301

n. 1 (vie, ruderi, campi aridi, spiaggie). Can. III. n. 210 (sul Castello).

462. *Polygonum Convolvulus* Lin. Guss. *Syn.* p. 457 I. (ad vias Can. III. n. 209 (presso strade e piazze).

463. *P. Gussonei* Tod. Can. III. n. 206 (spiaggie, vie). *P. herniarioides* Delil. Guss *Syn.* I. p. 452 n. 5 (ad vias).

46.4 *P. intricatum* Tod. Loiac. II. p. 2' p. 310 n. 20 (la var. *densum* Loiac, in piazze, luoghi incolti, Palermo). Can. III. n. 205 (piazze, e vie abbondante).

465. *P. aviculare* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 453 n. 3 et Nic. l. c. p. 151 n. 353 (in ruderatis, secus vias). Bianca, l. c. n. 316 (nei ruderi, per le vie). Ponzo. fl. trap. p. 113 (lungo le vie). Sommier, *le isole Pelagie, Linosa*, p. 239 n. 209 (lungo le vie, non comune). Can. III. n. 207 e var. *erectum* Willk. (macerie, piazze).

466. *P. dissitiflorum* Bianca Can. III. n. 208 (piazze, strade, muri umidi).

LI. *Thymelaeceae.*

467. *Daphne Gnidium* Lin. Bianca, l. c. n. 313 (per le vie).

468. *Passerina hirsuta* Lin. Bianca, l. c. n. 314 (per le vie).

LII. *Euphorbiaceae.*

469. *Ricinus communis* Lin. Can. III. n. 214 (macerie e lungo le vie).

470. *Mercurialis annua* Lin. Nic. l. c. p. 38 n. 57 et Torn. *fl. Aetn.* III. p. 368 n. 1 (secus vias et in rederatis). Ponzo *fl. trap.* p. 117 (lungo le vie). Can. III. n. 115 (tetti, mura, macerie).

471. *Euphorbia prostrata* Ait. Can. III. n. 216 (gradinate del R. Orto Botanico di Palermo).

472. *E. Chamaesyce* Lin. Nic. l. c. p. 31 n. 38 (secus vias).

473. *E. ceratocarpa* Ten. Bianca, l. c. n, 379 (ai margini delle vie).

474. *E. helioscopia* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 530 n. 18 et Nic. l. c. p. 31 n. 40 (in ruderatis). Bianca, l. c. n. 377 (margini delle vie e ruderi, comunissima).

475. *E. Pinea* Lin. Bianca, l. c. n. 376 (margini delle vie). : via da Avola a Noto).

476. *E. Peplus* Lin. Bianca, l. c. n. 369 (margini delle vie). Nic. l. c. p. 47 n. 55 (ad vias).

477. *E. Peploides* Gon. Can. III. n. 217 (macerie, mura, strade).

478. *E. exigua* Lin. Bianca, l. c. n. 372 (per le vie nelle colline).

479. *E. Characias* Lin. Bianca, l. c. n. 380 (nelle macerie).

480. *E. Terracina* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 335 n. 10 et Nic. l. c. p. 35 n. 51 (secus vias). Bianca, l. c. n. 373 (lungo le vie, rarissima). Torn. *fl. aetn.* III. p. 363 n. 10 (ad vias). Can. III. n. 218 (vie, piazze e macerie).

LIII. *Urticaceae.*

481. *Urtica urens* Lin.-Guss. *Syn.* II. p. 579 n. 1 et Nic. l. c. p. 23 n. 24 (ad vias, in ruderatis). Torn. *fl. aetn.* III. p. 377 n. 4 (secus vias). Cann. III. n. 219 e var. *parvifolia* DC. (mura e piazze).

482. *U. neglecta* Guss. *Ind. e Syn.* l. c. n. 2 (ad viarum margines, et in ruderatis). Lojac. II. p. 2ª p. 348 n. 2 (orti, culture, vie ruderi ecc.).

483. *U. membranacea* Poir.-Guss. l. c. n. 3 (in ruderatis, ad vias ubique in Sicilia). Nic. l. c. p. 24 n. 25 (secus vias, in ruderatis) Torn. l. c. p. 374 n. 2 (ad vias). Lojac. l. c. n. 3 (orti, ruderi, culture, vie). Can. III. p. 220 (mura e tetti).

484. *U. balearica* Lin.-Guss. l. c. p. 581 n. 8 (in ruderatis). *U. pilulifera* Lin. Nic. l. c. p. 24 n. 26 (in ruderatis, secus muros, ad vias).

485. *U. dioica* Lin.-Guss. l. c. n. 6 (in ruderatis). Torn. l. c. p. 375 n. 3 (ad muros vetustos).

486. *P. diffusa* Mert. et Koch.-Guss. l. c. p. 640 n. 1 (ad muros, in ruderatis). Lojac. II. p. 2ª p. 351 n. 1 (mura, rupi, ruderi). Can. III. n. 221. *P. judaica* Lin.-Torn. l. c. p. 382 n. 4 (ad muros).

487. *P. lusitanica* Lin.-Guss. l. c. p. 641 n. 2 (ad muros, ac in ruderatis ubique in Sicilia, et in Isole Eolie, Favignana, Maretimo). Nic. l. c. p. 25 n. 29 (ad muros, in ruderatis).

Torn. l. c. p. 380 n. 2 (ad muros). Ponzo, *fl. trap.* p. 117 (lungo i muri e le siepi). Can. III. n. 222 (muri e tetti).

488. *P. cretica* Lin.-Guss. l. c. p. 642 n. 4 (in ruderatis, ad muros). Torn. l. c. p. 381 n. 3 (ad muros). Lojac. II. p. II. p. 353 n. 6 (ruderi, mura, rupi ombrose).

489. *P. officinalis* Lin.-Nic. l. c. p. 25 n. 28 (ad muros, in ruderatis, secus vias). Torn. l. c. p. 378 n. 1 (ad muros. Sommier, le *Is. Pelagie, Lampedusa*, p. 138 n. 344 (comunissima sulle rupi e sui muri, anche nell'isola dei Conigli. Giustamente il Loiacono la esclude dalla Sicilia, essendo questa specie da noi stata sostituita dall. *P. diffusa* Mert. et Koch.

490. *Theligonum Cynogrambe* Lin. - Guss. l. c. p. 600 n. 1 (ad muros). Nic. l. c. p. 23 n. 23 (in aridis, ad muros vetustos. Lojac. II. p. 2 p. 354 n. 1 (muri e rupi, sui monti). Can. III. n. 223 (sopra un muro).

491. *Celtis australis* Lin.-Can. III. n. 224 (mura e ruderi).

492. *Ficus Carica* Lin. - Guss. l. c. p. 647 n. 1. (in ruderatis, muris vetustis). Nic. l. c. p. 27 n. 32 (ad muros, in ruderatis). Ponzo, *fl. trap.* p. 117 (lungo i muri di tutto il territorio) Lojac. II. p. 2ª. p. 356 n. 1 (nei vecchi muri, spontaneo). *F. Carica* Lin. β. *sylvestris*. Can. III. n. 225 (sui muri vecchi comunissimo).

LIV. *Iridaceae.*

493. *Iris scorpioides* Desf. Bianca, l. c. n. 30 (nelle vie).

494. *I. sisyrinchium* Lin. Ponzo, *fl. trap.* p. 119 (margini delle vie).

495. *I. pumila* Lin.-Bianca, l. c. n. 28 (per le vie, sui colli).

496. *I. Germanica* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 37 n. 1 (in muris vetustis, et in ruderatis : Polizzi, Castrogiovanni). Bianca, l. c. n. 26 (per le vie).

497. *I. florentina* Lin.-Guss. l. c. n. 2. (in muris vetustis : in Palermo a S. Maria di Gesù).

498. *I. fugax* Tn.-Bianca, l. c. n. 29 (nelle vie). Non esiste in Loiac.

LV. *Amaryllidaceae.*

499. *Narcissus elegans* Fl.-Ponzo, *fl. trap.* p. 120 (lungo i margini delle vie).

LVI. *Liliaceae.*

500. *Asphodelus microcarpus* Viv. - Lojac. III. p. 89 n. 1 (vie, comune in Sicilia). Can. III. n. 229 (sulle strade e sulle terrazze).
501. *A. fistulosus* Lin.-Guss. *Syn.* I. p. 413 n. 3 (ad vias). Bianca, l. c. n. 285 (sugli orli delle strade). Nic. l. c. p. 440 n. 1347 (ad muros, secus vias communis). Torn. *fl. aetn.* IV. p. 160 n. 3 (ad vias). Lojac. III. p. 90 n. 3 (sulle vie in Sicilia e in Ustica, Filicuri, Alicuri, Maretimo, Favignana e Pantelleria).
502. *A. ramosus* Lin.-Guss. *Syn.* I. p. 413 n. 2 (ad vias). Bianca, l. c. n. 284 (nei margini delle vie). Torn. l. c. IV. p. 159 n. 2 (secus vias).
503. *Muscari comosum* Lin. Nic. l. c. p. 436 n. 1327 (ad muros).
504. *Allium ampeloprasum* Lin.-Nic. l. c. p. 440 n. 1345 (ad muros. Can. III. n. 226 (sui bastioni, abbondante).
505. *A. neapolitanum* Cyr.-Guss. *Syn.* I. p. 389 n. 7 (super muros). Nic. l. c. p. 437 n. 1333 (ad muros). Parl. *fl. pal.* p. 411 n. 245 (sui muri). Torn. l. c. IV. p. 133 n. 5 (super muros).
506. *A. roseum* Lin. b) *bulbiferum* (Gren.-Nic. l. c. p. 437 n. 1334 (ad muros).
507. *A. rubhirsutum* Lin.-Can. III. n. 227, (cornicione delle Chiese, abbondante). Pare segnalato per la prima volta fra le piante ruderali.
508. *A. Chamaemoly* Lin.-Nic. l. c. p. 438 n. 1337 (ad muros).
509. *A. pallens* Lin.-Nic. l. c. p. 439 n. 1340 (ad muros).
510. *Nothoscordium fragrans* Kunth.-Can. III. n. 228. Spontanea dell'Am. boreale, del Messico, dell'Africa e della Mauritania si è diffuso abbastanza nelle vicinanze di Palermo, specialmente dentro l'Orto Botanico, e lungo le vie albe-

rate ove cresce sotto gli alberi e non è ancora citato da nessuno autore come appartenente alla flora sicula.

LVII. *Smilacineae.*

511. *Smilax aspera* Lin. Guss. *Syn.* II. p. 620 n. 1 e Torn. *fl. aetn.* IV p. 110 n. 1 (ad macerias).

LVIII. *Iuncaceae.*

512. *Juncus conglomeratus* Lin. Guss. *Syn.* I. p. 421 n. 7 (ad vias). Loiac. III. p. 155 n. 10 (fossi, vie, comune).

LIX. *Aroideae.*

513. *Arisarum vulgare* Spr. Paol. *fl. Ital.* 2. p. 235 n. 514 (gregario dapertutto, in Sicilia, lungo le siepi, le strade, in mezzo alle pietre, in luoghi incolti). Can. III. n. 231 (comunissino lungo le strade esterne, le macerie, nelle siepi, in luoghi ombrosi).

514. *Arum italicum* Mill. Guss. *Syn.* II. p. 597 n. 1 (in ruderatis herbosis). Nic. l. c. p. 422 n. 1277 (secus vias). Loiac. III. p. 176 n. 1 (ruderi, sporadico in Sicilia, Salina alla Fontana, Favignana, Maritimo, Patelleria). Can. III. n. 230 ruderi e macerie).

LX. *Cyperaceae.*

515. *Cyperus rotundus* Lin. Parl. *fl. ital.* II. p. 36 n. 363 (lungo le strade della Sicilia e id. *fl. pal.* p. 282 n. 171 (comunissimo dapertutto nelle strade). Can. III, n. 232 (comunissimo sotto gli alberi di tutte le strade di Palermo).

LVI. *Graminaceae.*

516. *Zea Mays* Lin. Can. III. n. 254, (si è trovato un individuo vigorosamente sviluppato sul campanile della Chiesa di

Palermo, forse originato da qualche seme deposto cogli escrementi dai numerosi colombi che abitano su quel campanile.

517. *Phalaris nodosa* Lin.-Paol. *fl. pal.* p. 18 n. 9 (frequentemente nei campi e nelle strade).

518. *Ph. canariensis* Lin.-Nic. l. c. p. 371 n. 1085 (ad vias)

519. *P. paradoxa* Lin.-Can. III. n. 251 (fra le macerie).

520. *Ph. brachystachys* Link.-Can. III. 252 (macerie).

521. *Crypsis schoenoides* Guss.-Ponzo, *fl. teap.* p. 129 (lungo i margini delle vie).

522. *Phleum echinatum* Host.-Can. III. 255 (macerie).

523. *Setaria verticillata* Paliss. de Beauv.-Paol. *fl. Palerm.* p. 36 n. 21 (volgarissima nelle vie).

524. *Digitaria sanguinalis* Willd.-Paol. *fl. Pal.* p. 46 n. 28 (comune lungo le vie). *Panicum sanguinale* Lin.-Nic. l. c. p. 374 n. 1112 (ad vias).

525. *Panicum colonum* Lin. b) *zonale* Guss.-Paol. *fl. Pal.* p. 42 n. 24 (nei luoghi umidi e nelle vie). Nic. l. c. p. 377, n. 1107 (ad vias, la var. a Milazzo). Secondo il Lojcac. la varietà è inclusa nella specie.

526. *P. crusgalli* L. b) *submuticum* Parl.-Parl *fl. Pal.* p. 49 n. 24 (s'incontra spessissimo nelle vie). Nic. l. c. p. 376 n. 1108 (ad viarum margines). Ponzo *fl. trap.* p. 128 (margini delle vie).

527. *P. repens* Lin.-Bianca, l. c. n. 58 (nelle muriccie e lungo le vie divisorie dei campi).

528. *Cynodon dactylon* Willd.-Guss. *Syn.* I. p. 110 n. 1 (ad vias). Bianca, l. c. n. 53 (per le vie). Can. III. 235 (lungo le strade alberate, e nelle piazze omonime).

529. *Agrostis alba* Lin.-Can. III. 260 (muri, cortili, strade, macerie, terrazze delle chiese, piazze, comunissima).

530. *Gastridium scabrum* Tresl. - Parl. *fl. Pal.* p. 63 n. 38 (abbondantemente s'incontra nelle vie da aprile a luglio).

531. *Polypogon maritimum* Willd. Can. III n. 256 (campanili, cortili, terrazze, bastioni, strade, piazze e fra i binari delle ferrovie).

532. *Lagurus ovatus* Lin.-Ponzo, *fl. trap.* p. 138 (lungo le vie). Can. III. 238 (per le vie sotto gli alberi).

533. *Stipa tortilis* DERF.-GUSS. *Syn* I. p. 529 n. 3 (in muris, ad vias). BIANCA, l. c. n. 47 (lungo le vie). PARL. *fl. Pal.* p. 56 n. 34 (lungo le vie). NIC. l. c. p. 381 n. 1122 (ad vias). TORN. *fl. aetn.* ir. p. 251 n. 2 (in muris et secus vias).

534. *Piptaterium multiflorum* P. DE B. LOJAC. III. p. 290 n. 1 (macerie). *Milium multiflorum* CAV. GUSS. *Syn.* I. p. 130 n. 2 (in agrorum maceriis, ad muros). BIANCA, l. c. n. 50 (lungo le mura). NIC. l. c. p. 382 n. 1156 (in maceriis). PONZO, *fl. trap.* p. 130 (presso i muri). CAN. III. 237 (macerie).

535. *Aira hirsuta* ROTH.-GUSS. *Syn.* I. p. 155 n. 8 (in muris, tectis, ubique in Sicilia).

536. *Avena fatua* LIN. CAN. III. 24 (non tanto comuni, sui bastioni).

537. *A. sterilis* LIN.-PARL. *fl. Pal.* p. 117 n. 63 (sui muri). CAN. III. n. 242 (più comune della precedente, terrazze, strade e macerie).

538. *A. sativa* LIN. CAN. III. 242 (fra le macerie) Verosimilmente originaria dell'Europa centrale (Austria) e probabilmente derivata dalla specie precedente, coltivata in Sicilia, ora quasi subspontanea, per cui fa parte della nostra flora (V. GUSS. LOJAC.).

539. *A. hirsuta* ROTH. BIANCA, l. c. n. 89 (sui tetti e le vecchie mura). PARLAT. *fl. Pal.* p. 109 n. 65 (sui tetti e sui muri). TORN. *fl. aetn.* IV. p. 279 n. 3 (in muris tectisque). *A. barbata* BROT.-NIC. l. c. p. 389 n. 1153 (in tectis).

540. *A. parvifolia* DESF. BIANCA, l. c. n. 87 (rara, per le vie).

541. *Trisetum parviflorum* PERS.-PARL. *fl. Pal.* p. 104 n. 61 (specie comunissima nelle vie).

542. *Tr. condensatum* SCHULTZ.-PARL. *l. c.* p. 105 n. 62 (nelle vie) LOJAC. III. (a Palermo nelle piazze). *Avena condensata* LINK.-BIANCA, l. c. n. 88 (sulle vie, per le piazze comunissima) TORN. l. c. IV. p. 279 n. 4 (secus vias).

543. *Koelersia phloeoides* PERS.-PARL. *fl. Pal.* p. 134 n. 78 (comunissima nelle vie, nei muri e nei rottami delle fabbriche). BIANCA, l. c. n. 76 (nelle vie). CAN. III. n. 250 (fra i binari della ferrovia, bastioni, cortili e terrazze, mura, campanili. strade, macerie).

544. *Melica ciliata* LIN. b) *lobata* PARL. *fl. Pal.* p. 119 n. 69

nelle vie). Nic. l. c. p. 381 n. 1159 (ad muros). La var. non esiste in Lojac.

545. *Eragrostis megastachya* Link.-Bianca, l. c. n. 74 (non cresce per le vie, come asserisce il Gussone). Parl. *fl. Pal.* p. 158 n. 23 (comunissima nelle vie).

546. *E. major* Lin.-Nic. l. c. p. 397 n. 1181 (ad vias).

547. *Briza maxima* Lin.-Bianca, l. c. n. 69 (ai lembi delle vie).

548. *Br. media* Lin.-Gucs. *Syn.* I. p. 105 n. 3 (in ruderatis, Ucria). Ritenuta dubbia dal Gussone, recentemente fu eesclusa dalla flora sicula dal Lojac.

549. *Poa trivialis* Lin.-Can. III. 257 (lungo le strade ferrate). Dal Lojac. è ritenuta rara e solo dei dintorni di Avola, secondo l'indicazione dol Bianca).

550. *P. annua* Lin.-Guss. *Syn.* I. p. 95 n. 1 (in ruderatis, ad vias). Bianca, l. c. n. 72 (sui ruderi, per le vie, comunissima). Parl. *fl. Pal.* p. 152 n. 90 (abbondantissima nelle vie e nei rottami di fabbrica). Nic. l. c. p. 295 n. 1172 (ad vias, in ruderatis). Torn. l. c. IV. p. 313 n. 6 (secus vias). Can. III. n. 258 (macerie, strade, sotto gli alberi, sui tetti, sulle mura secche, sui cornicioni).

551. *P. bulbosa* Lin.-Guss. *Syn.* I. p. 98 n. 6 (in muris, ad vias) Bianca, l. c. n. 73 (per le vie, rarissima) Parl. l. c. p. 147 n. 86 (la specie e la var. *vivipara* e var. d). Desf. comuni lungo le vie campestri e sui muri). Nic. l. c. p. 395 n. 1181 e b) *vivipara* Parl. (ad muros). Torn. l. c. IV p. 314 n. 7 (in muris et ad vias).

552. *P. compressa* Lin.-Nic. l. c. p. 395 n. 1173 (in aridis, ad muros, Messina a Curcuraci). Una delle rarissime specie siciliane). (Lojac.).

553. *Schlerochloa rigida* Link.-Guss. *Syn.* I. p. 94 n. 4 e var. b) *muralis* Guss. (in muris). Parl. *fl. pal* p. 213 n. 128 (ovunque nelle vie e nei muri). Nic. l. c. p. 404 n. 1207 e var. b) *muralis* Guss. e *patens* Presl (ad muros, secus vias eccetto var. c. che vegeta nelle selve montuose di Mistretta, Caronia e Militello). *Scleropoa rigida* Link.-Lojac. III. p. 331 n. 5 (muri e vie campestri) Can. III. n. 246 (abbondantissima dapertutto, con la var. *muralis* Guss.).

554. *Cynosurus echinatus* Lin.-Paol. *fl. Pal.* p. 142 n. 83 (lungo le vie e sui muri). Can. III. n. 28 (nelle piazze).

555. *Chrysurus cynosuroides* Pers. Guss. *Syn.* I. p. 107 n. 1 (in ruderatis, tectis). Bianca, l. c. n. 97 (nei tetti, nei ruderi, sulle mura, per le ve, ma raro).

556. *Lamarckia aurea* Lin.-Parl. *fl. Pal.* p. 139 n. 81 (comunemente nei muri, sui tetti, nei rottami delle fabbriche Nic. l. c. p. 373 n. 1166 (ad muros: Messanae, comunissima). Lojac. III. p. 335 n. 1 (muri e ruderi in Sicilia, Linosa e Pantelleria). Can. III. 233 (comunissima dapertutto in Palermo).

557. *Vulpia ligustica* Link.-Parl. l. c. p. 196 n. 118 (comunissima, nei muri, sui tetti, nelle vie).

558. *V. geniculata* Link. Nic. l. c. p. 402 n. 1199 (ad muros super tecta).

559. *V. myurus* Lin. b) *bromoides* Lin. Parl. l. c. p. 185 n. III. (la specie e la var. sui muri). Bianca, l. c. n. 78 (sui vechi muri e nei tetti comunissima). Nic. l. c. p. 401 n. 1194 (ad muros, la specie a Messina, la var. anche a Floresta, Montalbano, Francavilla). Can. III, 253 *typica* (sui tetti, sulle terrazze, sulle logge, abbondantissima, sulle mura e nei cortili).

560. *V. ciliata* Link.-Parl. *fl. pal.* p. 189 n. 113 (sui muri).

561. *V. pseudo-Myurus* Reich. - Bianca, l. c. n. 77 (sui vecchi muri e per le vie della città, ma rara).

562. *Festuca ciliata* Dec. - Guss. *Syn.* I. p. 84 n. 6 (muris, et tectis). Torn. l. c. IV. p. 337 n. 1 (id.).

563. *Bromus madritensis* Lin. Bianca, l. c. n. 84 (frequentissima sui vecchi muri, sui tetti e per le vie). Parlat. l. c. p. 177 n. 104 (comunissima nelle vie, sui muri). Nic. l. c. p. 399 n. 1189 e var. b) *pubescens* (ad muros, b) Caronia). Torn. l. c. IV. p. 292 n. 3 (ad muros). La var. *pubescens* non esiste in Lojac.-Can. III. n. 234 e var. *purpureus* Lojac. (= *rubens* Herb. pan.). (comunissima dapertutto tanto la varietà che la specie).

564. *B. tectorum* Lin.-Guss. *Syn.* I. p. 77 (n. 9 (ad vias) Torn. l. c. IV. p. 297 n. 9 (secus vias).

565. *Br. mollis* Lin.-Bianca l. c. n. 80 (per le vie). Nic. l. c. p. 398 n. 1184 e var a) *genuinus*, b) *glaber*, c) *nanus* Wig. (ad vias). Le varietà non esistono in Lojac.-Torn. l. c. IV. p. 292 n. 4 (secus vias). *Serrafalcus mollis* Parl. *fl. pal.*

p. 168 n. 98 (ovunque nelle vie). PONZO, *fl. trap.* n. 136 (lungo i margini delle vie).

566. *Hordeum leporinum* LINK.-CAN. III. n. 239. Come afferma il LOJAC., realmente si è visto che questa specie, comunissima dapertutto nella flora ruderale, in Sicilia si è sostituita al vero *H. murinum* che è raro a Palermo, a meno che la presente non venga considerata come fa FIORI e PAOLETTI come varietà dell'*H. murinum* L., mentre poi il LOJAC. considera questa specie come una varietà del *leporinum* LINK.

567. *H. murinum* LIN.-GUSS. *Syn.* I. p. 63 n. 3 (ad vias, ad muros, in ruderatis). BIANCA, l. c. n. 114 (sulle vie, lungo i muri ed i ruderi). PARL *fl. pal.* p. 243 n. 145 (comunissimo nelle vie, sui muri, nei rottami di fabbriche). TORN. l. c. IV. p. 351 n. 1 (ad vias et ad muros). PONZO, *fl. trap.* p. 138 (lungo i muri delle vie).

568. *H. bulbosum* LIN.-GUSS. *Syn.* I. p. 62 n. 1 et NIC. l. c. p. 408 n. 1223 (secus vias). BIANCA, l. c. n. 113 (lungo le vie). TORN. *fl. aetn.* IV. p. 349 n. 3 (ad vias).

569. *H. vulgare* LIN.-CAN. III. n. 249. Originario dell'Asia occidentale, si coltiva da lungo tempo in Sicilia e forse gli individui trovati sul Castello e sulla altissima terrazza del Salvatore in Palermo si devono a semi depositati da piccioni che sogliono nidificare là sopra).

570. *Triticum villosum* GUSS.-TORN. *fl. aetn.* IV. p. 363 n. 2 (secus vias), PONZO, *fl. trap.* p. 137 (margini delle vie). LOJAC. III. p. 368 n. 1 (margini e vie erbose). CAN. III. n. 236 (sui bastioni).

571. *Aegylops ovata* LIN.-GUSS. *Syn.* I. p. 53 n. 1 (in muris, ad vias). PARL. *fl. pal.* p. 237 n. 141 (comunissima nei muri e nelle vie). NIC. l. c. p. 407 n. 1219 (in viis, ad muros) TORN. l. c. IV. p. 359 n. 1 (secus vias). PONZO, *fl. trap.* p. 137 (lungo i margini delle vie). CAN. III. n. 247 (strade).

572. *A. triticoides* REQ-NIC. l. c. p. 407 n. 1220 (ad vias herbosis: Capizzi). PONZO, *fl. trap.* p. 131 (margini delle vie).

573. *Brachypodium distachyon* LINK.-BIANCA, l. c. n. 109 (sulle mura). PARL. *fl. pal.* p. 220 n. 132 (muri, comunissima), e var. α *genuinum* GUSS. e b) *monostachium* DESF. (ad muros, in sterilibus; b) *Sicaminò*), CAN. III. n. 240 (sulle mura).

574. *Desmazeria loliacea* NYM.-CAN. III. n. 259 (sul Castello).

575. *Lolium siculum* PARL. *fl. pal.* p. 252 n. 150 (nelle vie presso Palermo). LOJAC. III. p. 380 n. 6 (nelle vie, Palermo, all'Arenella). CAN. III. 245, (macerie, presso una fossa da calce),

576. *Lolium perenne* LIN.-BIANCA, l. c. n. 110 (la var. δ) *ramosus* LEARS, per le vie, la var. c. *complanatum* BIANCA, nei margini aridi delle strade). PARL. *fl. pal.* p. 250 n. 149 (lungo i margini delle strade e nelle vie). NIC. l. c. p. 410 n. 1220 e var. *compositum* SM. e *ramosus* SM. (ad vias) TORN. l. c. IV. p. 377 n. 1 (secus vias). Lojac. III. p. 383 n. II (vie e margini erbosi dei campi, la var. *compositum* non esiste). CAN. III n. 244 e var. *gracile* BERTOL. I. L. *tenue* LIN.) comunissimo sulle mura, nei cortili, nelle terrazze, per le vie, fra le macerie, fra le piazze).

577. *Gaudinia fragilis* LIN.-PARL. l. c. p. 248 n. 148 (lungo le vie). NIC. l. c. p. 409 n. 1228 (ad muros, secus vias).

578. *Septurus cylindricus* TRIN.-NIC. l. c. p. 411 n. 236 (secus vias, ad muros)

578. *Psilurus nardoides* LIN.-BIANCA, l. c. (ruderi e margini delle vie, rara). NIC. l. c. p. 412 n, 1238 (ad muros, Messina, Fiumedinisi, Giojosa, Olivieri).

580. *Catapodium loliaceum* LINK.-GUSS. *Syn.* I. p. 69 n. 1 (in ruderatis).

581. *C. siculam* IACQ. (LINK.) PARL. l. c. p. 225 n. 134 (nei muri vecchi). NIC. l. c. p. 405 n. 1208 (ad muros).

LXII, *Polypodiaceae.*

582. *Anagramme leptophylla* LINK.-LOJAC. III. p. 392 n. I. (rupi, mura, ruderi, in luoghi umidi, ombrosi). *Grammitis leptophylla* SWARTZ.-GUSS. *Syn.* II. p. 654 n. 1 (ad muros, in ruderatis). TORN. IV. p. 394. n. 1 (ad muros).

583. *Gymnogramme Ceterach.* SPR.-GUSS. l. c. p. 653 n. 1, et TORN. IV. p. 407 n. 1 (ad muros). *Ceterach officinarum* WILLD.-LOJAC. III p. 393 n. 1 (rupi, fessure dei muri). CAN.

584. *Polypodium vulgare* LIN.-GUSS. *Syn.* II. p. 655 n. 1 (ad muros). TORN. IV. p. 394 n. 1 (ad muros, arborum trunco, ac in tectis). LOJAC(III. p. 394 (dapertutto, muri, tetti, tron-

chi, rupi). CAN. III. 262 (comunissimo sui tetti, fra le tegole, sui muri).

585. *Adianthum Capillus-Veneris* LIN.-GUSS. *Syn.* II. p. 659 n. 1 (ad muros). PONZO, *fl. trap.* p. 139 (sui muri). LOJAC. III. p. 395 (mura, stillicidi, rupi umide ombrose CAN. III. n. 263 mura umide, castelletti d'acqua in perenne vegetazione).

586. *Scolopendrium officinarum* SWARTZ.-GUSS. *Syn.* II. p. 656 n. 1 et TORN. IV. p. 411 n. 1 (ad muros). LOJAC. III. p. 397 (luoghi umidi cavernosi, mura e rupi ombrose).

587. *S. hemionitis* SWARTZ.-GUSS. *Syn.* II. p. 656 n. 2 (ad muros humentes umbrosas). LOJAC. III. p. 398 (rupi, luoghi cavernosi, umenti, stillicidi).

588. *Aplenium Trichomanes* LIN.-GUSS. *Syn.* II. p. 661 (ad muros in umbrosis Siciliae et in Ustica, Pantelleria).

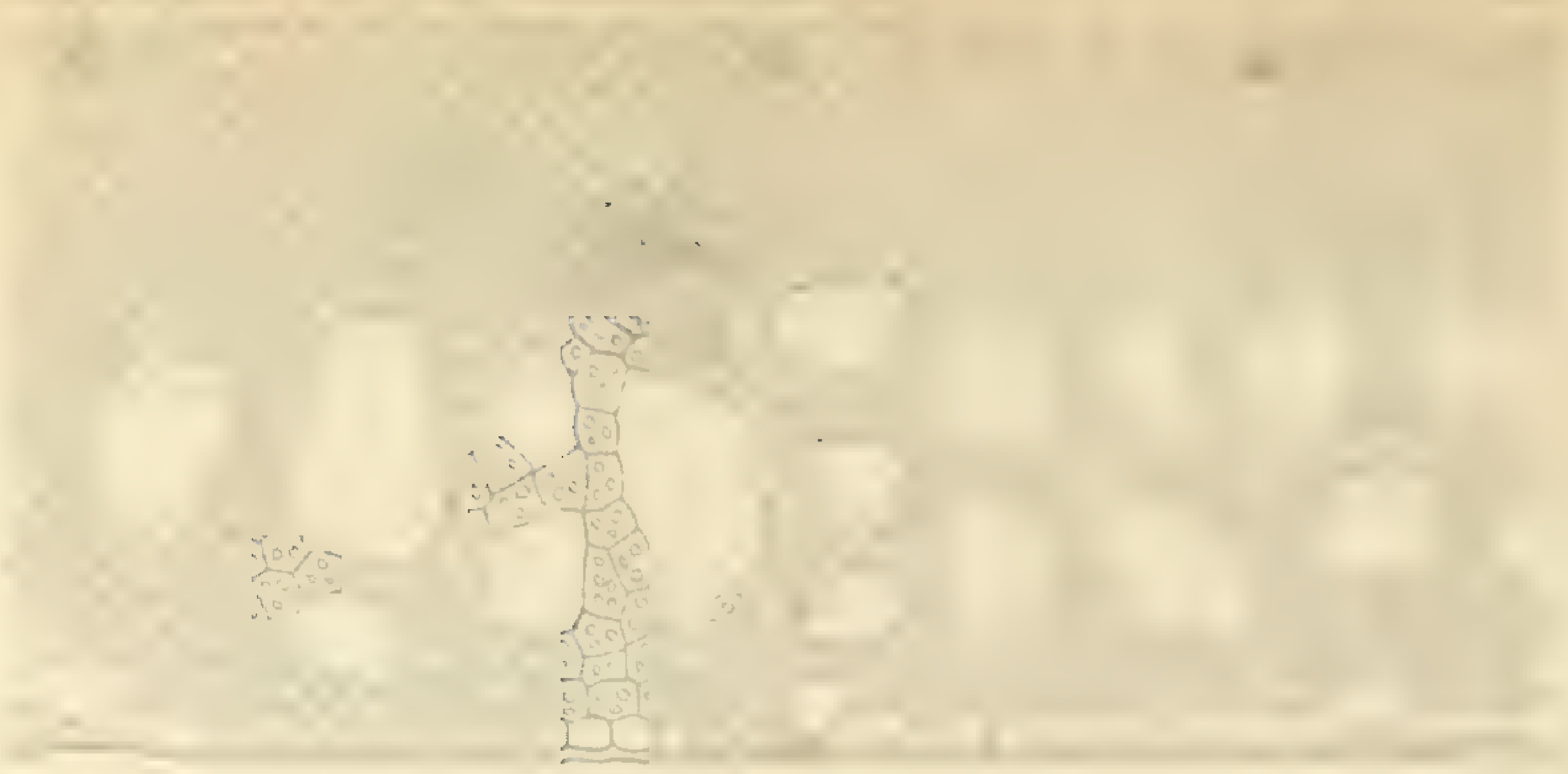
589. *A. Adianthum nigrum* LIN. GUSS. i. c. p. 662 n. 4 (ad muros, ac ad macerias in agrorum marginibus).

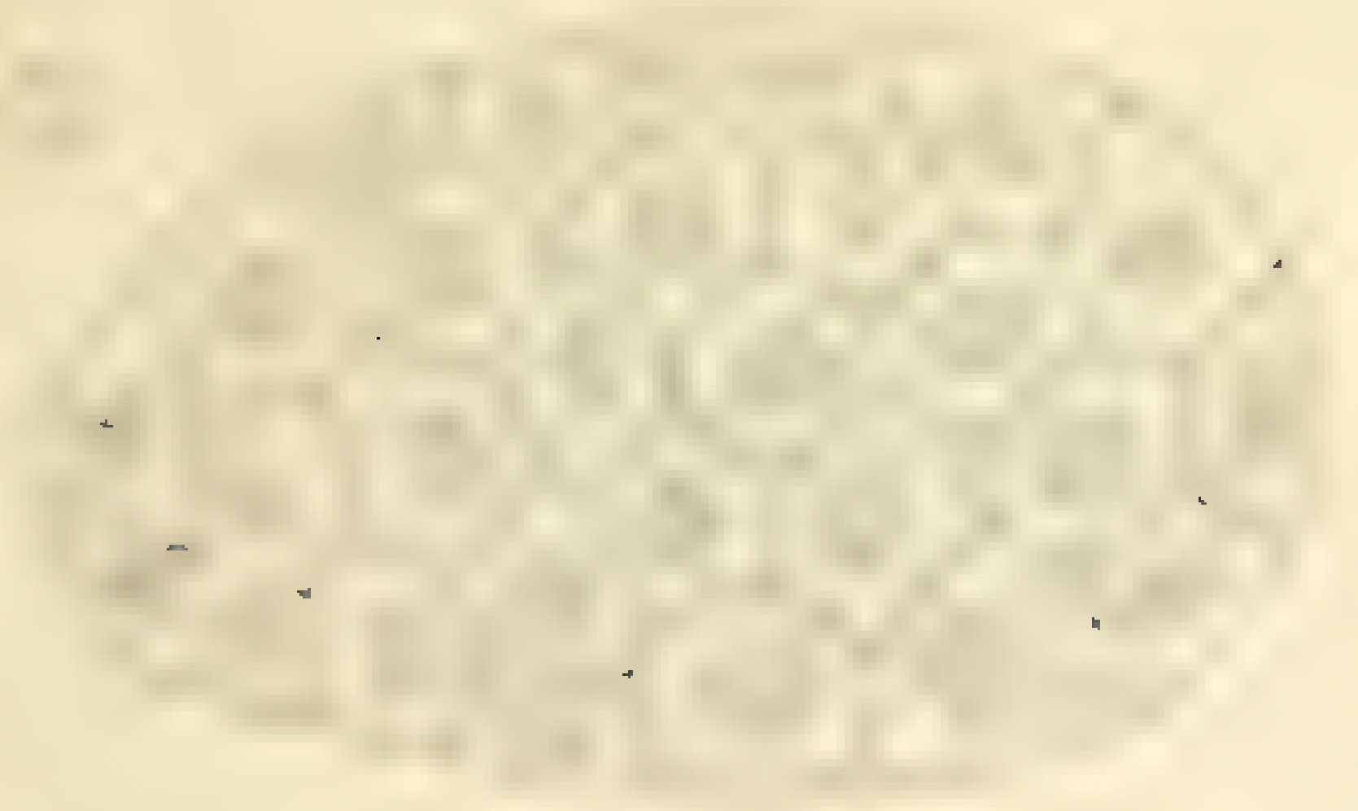
590. *Aspidium pallidum* BORY.-GUSS. l. c. p. 665 n. 3 (ad maceries, ad sepes, ad rupes calcareas vulcanasque).

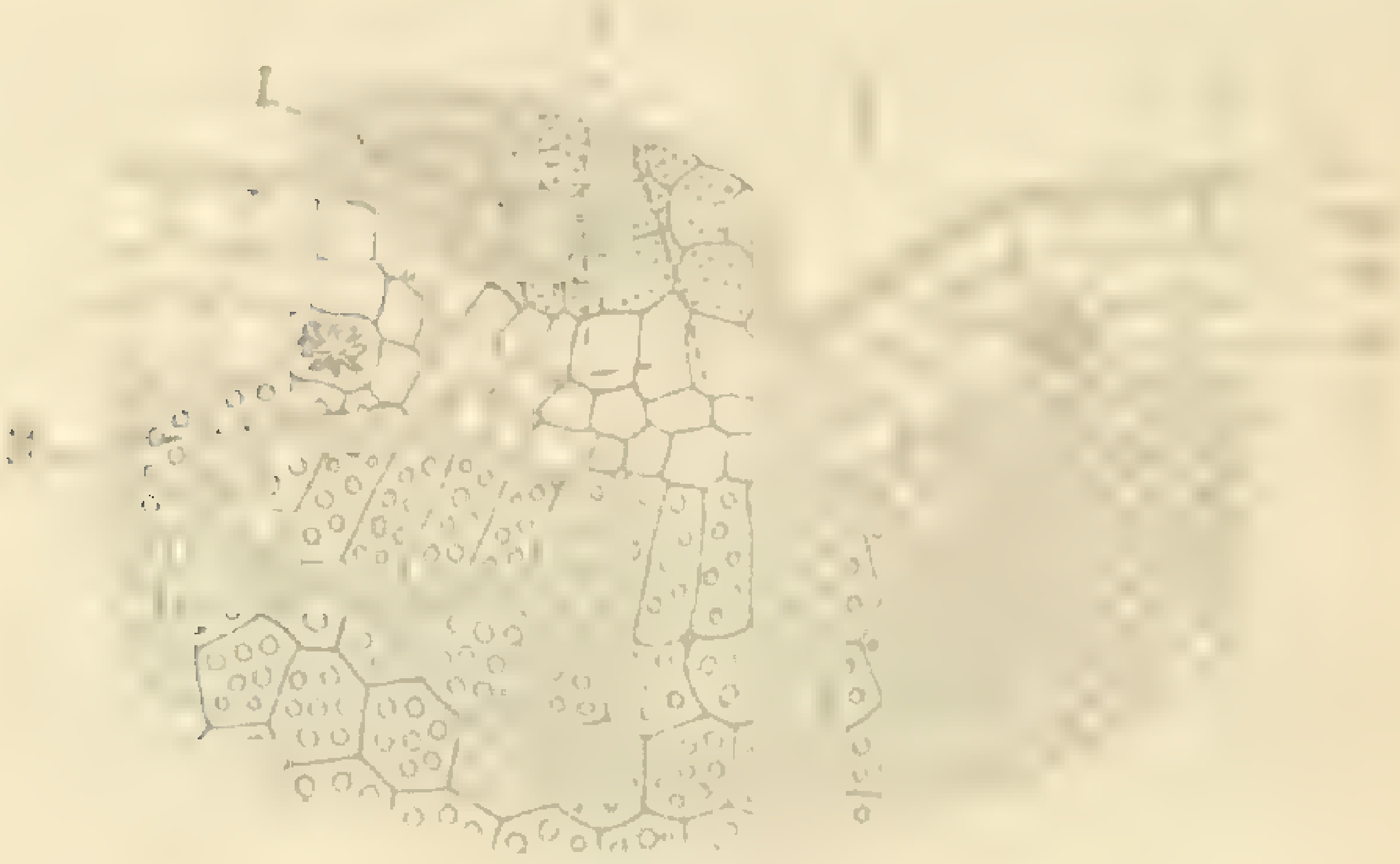
LETTERATURA

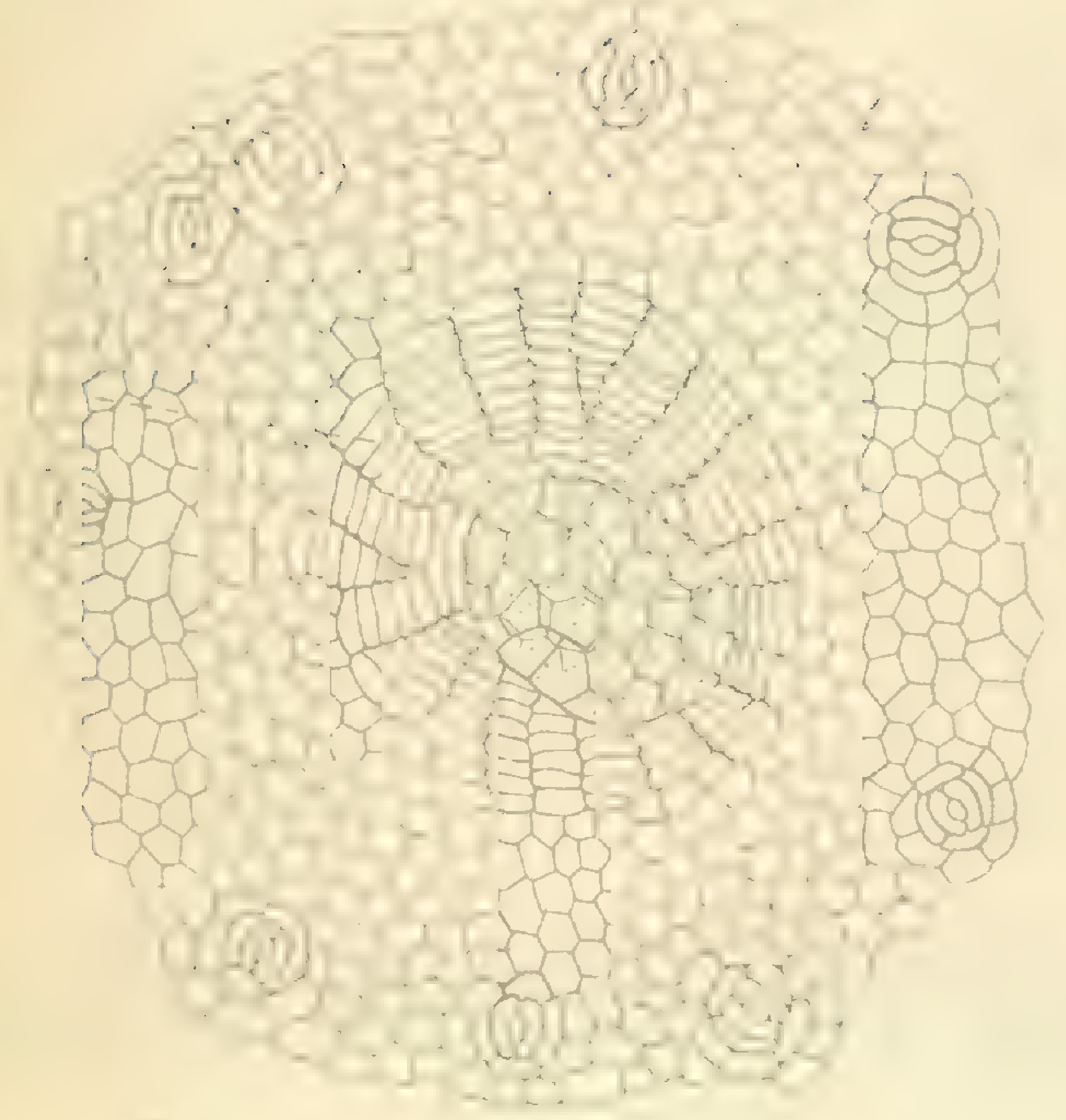
1. Bianca G. — Flora dei diutorni di Avola. Cat. 1839-1859.
2. » — Novae plantarum species minusque in Sicilia cognitae prope Hyblam vulgo Avola sponte provenientes. Cat. 1841-42.
3. » — Novae plantarum species ad Floram Siculam addendae. Cat. 1857-58.
4. Damanti P. — Promenio ad una flora murale dei dintorni di Palermo. Palermo 1904.
5. Ferruzza-Loncao Gaetano — Flora Palermitana. Palermo 1902.
6. Gussone Johannes — Florae Siculae Synopsis ecc. Neapoli 1842-44.
7. Lojacono-Pojero M. — Flora sicula o descrizione delle piante vascolari spontanee o indigenate in Sicilia. Vol. I-III. Palermo 1888-1910.
8. Nicotra L. — Prodromus florae messanensis plantas exhibens phanerogamos sponte viventes. Mess. 1878-83.
9. Parlatore F. — Flora palermitana sive plantarum prope Panormum sponte nascentium enumeratio. Vol. I. Palermo 1839.
10. » — Flora palesmitana ossia descrizione delle piante che crescono spontanee nella valle di Palermo. Vol. I. p. 1ª e 2ª. Firenze 1845.
11. Ponzo-Antonino — La flora trapanese. Palermo 1900.
12. » — La flora dei dintorni di Alcamo. Nota I. II. e III. Firenze 1903-1904.
13. Presl C. B. — Flora sicula, exhibens plantas vasculosas in Sicilia aut sponte crescentes aut prequentissime cultas, secundum systena naturale digestas. Tom. I. Pragae 1826.
14. Sommier S. — Le isole Pelagie, Lampedusa, Linosa, Lampione e la loro flora. Palermo 1906.
15. Strobl Gabriel P. — Flora del Etna. Wien 1883.
16. Tornabene Fr. — Flora Aetnea, seu descriptio plantarum in Monte Aetna sponte nascentium. Vol. I-IV. Cat. 1899-91.

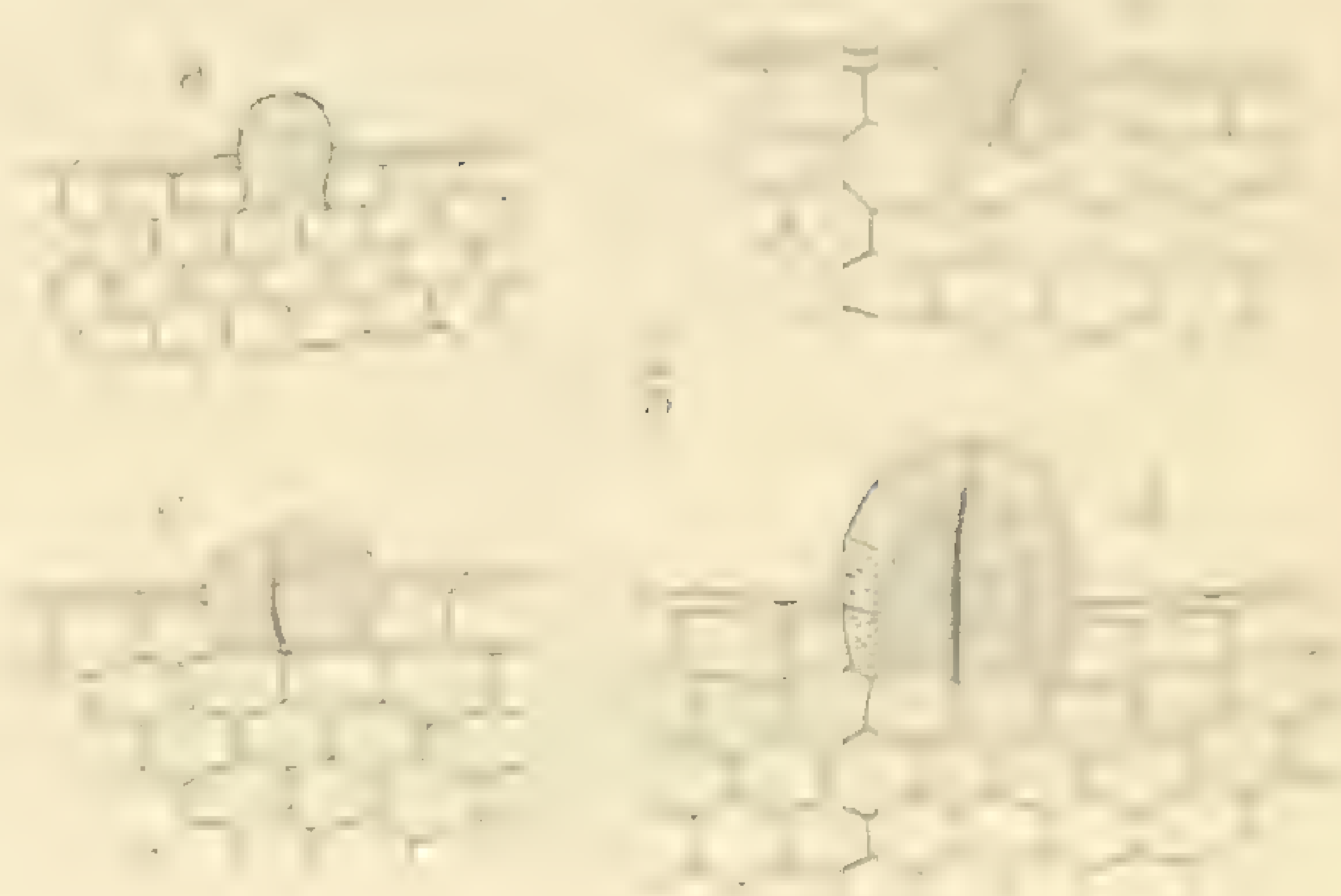
Dal R. Orto Botanico di Palermo, 10 agosto 1910.



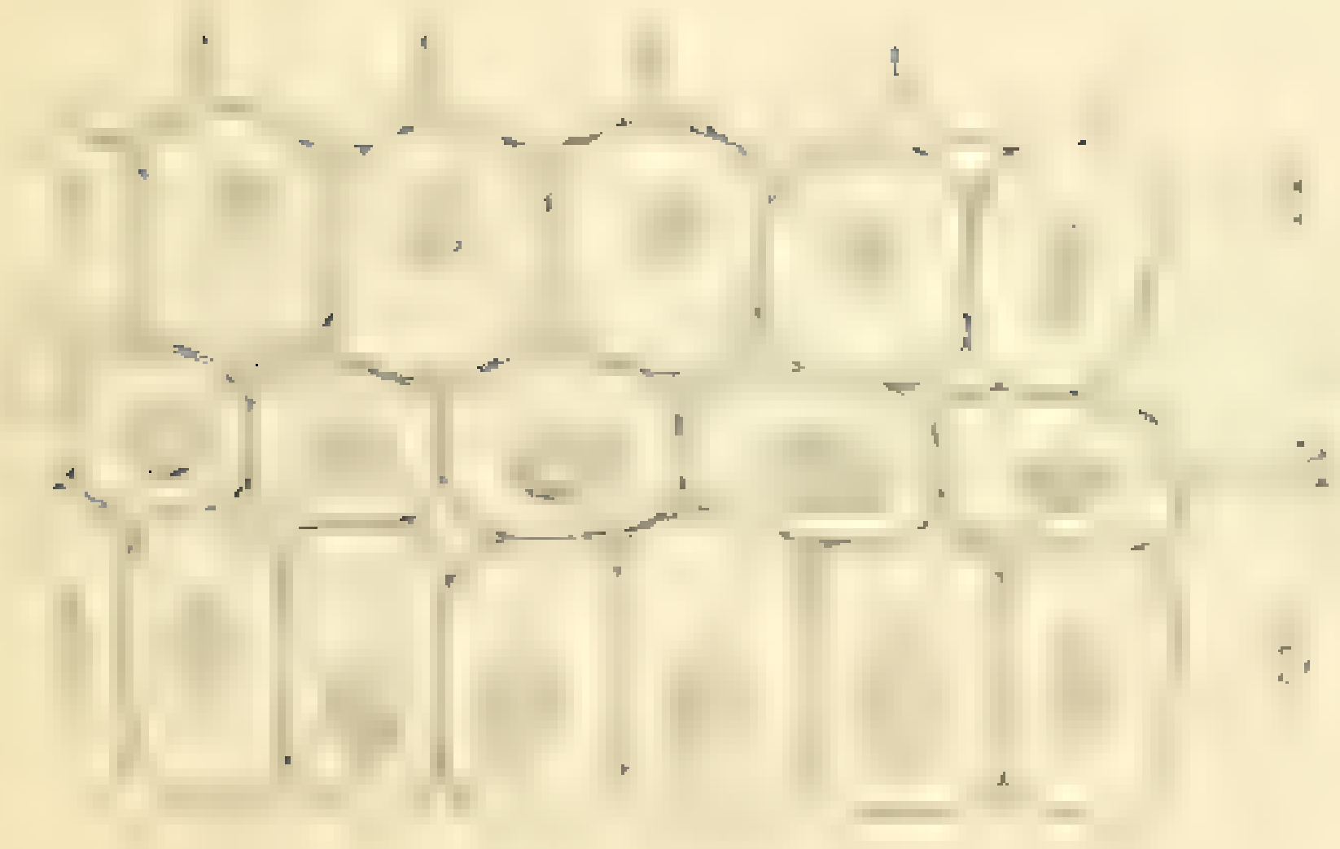




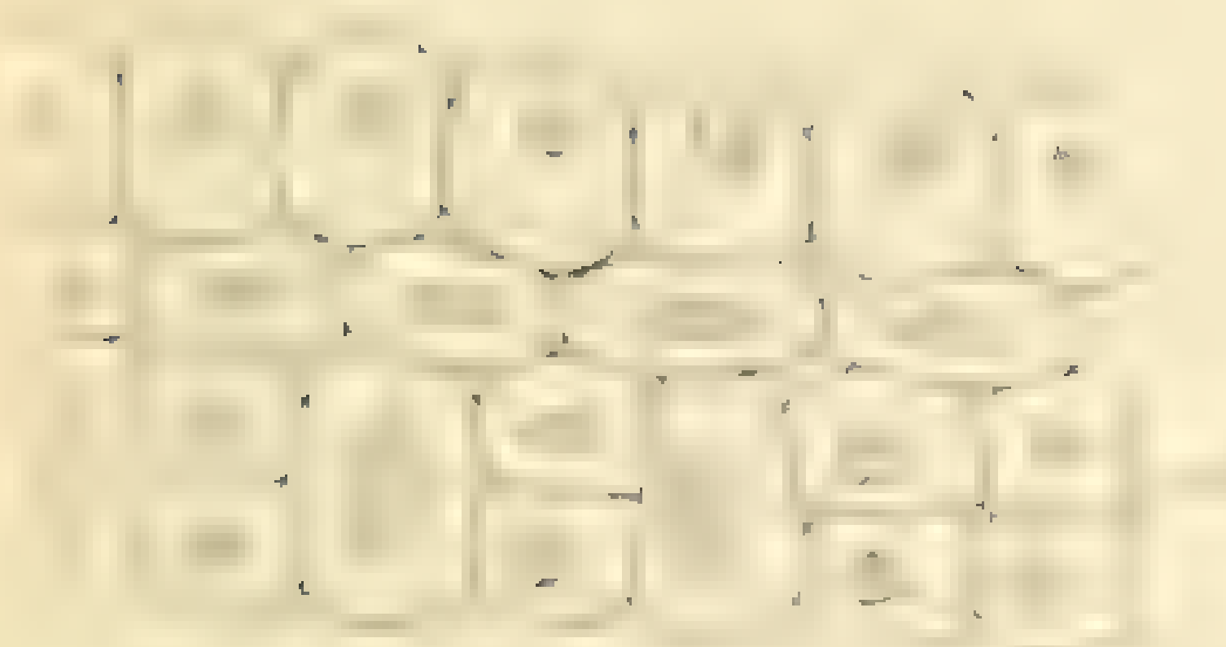



5

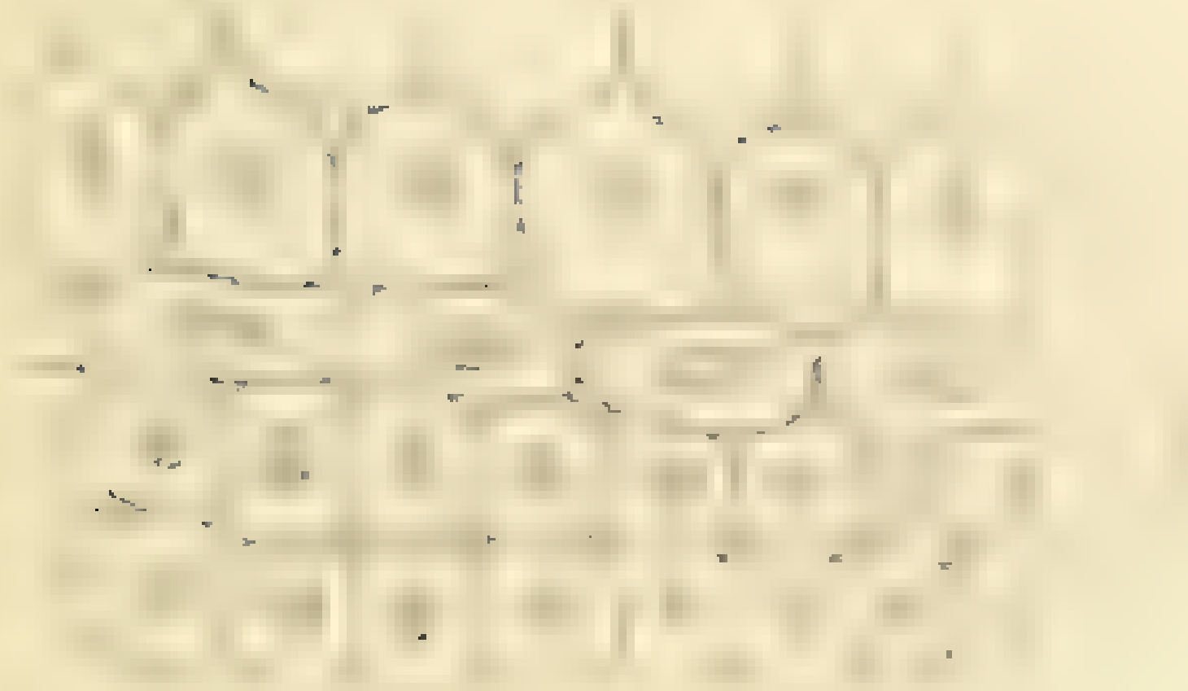
7.

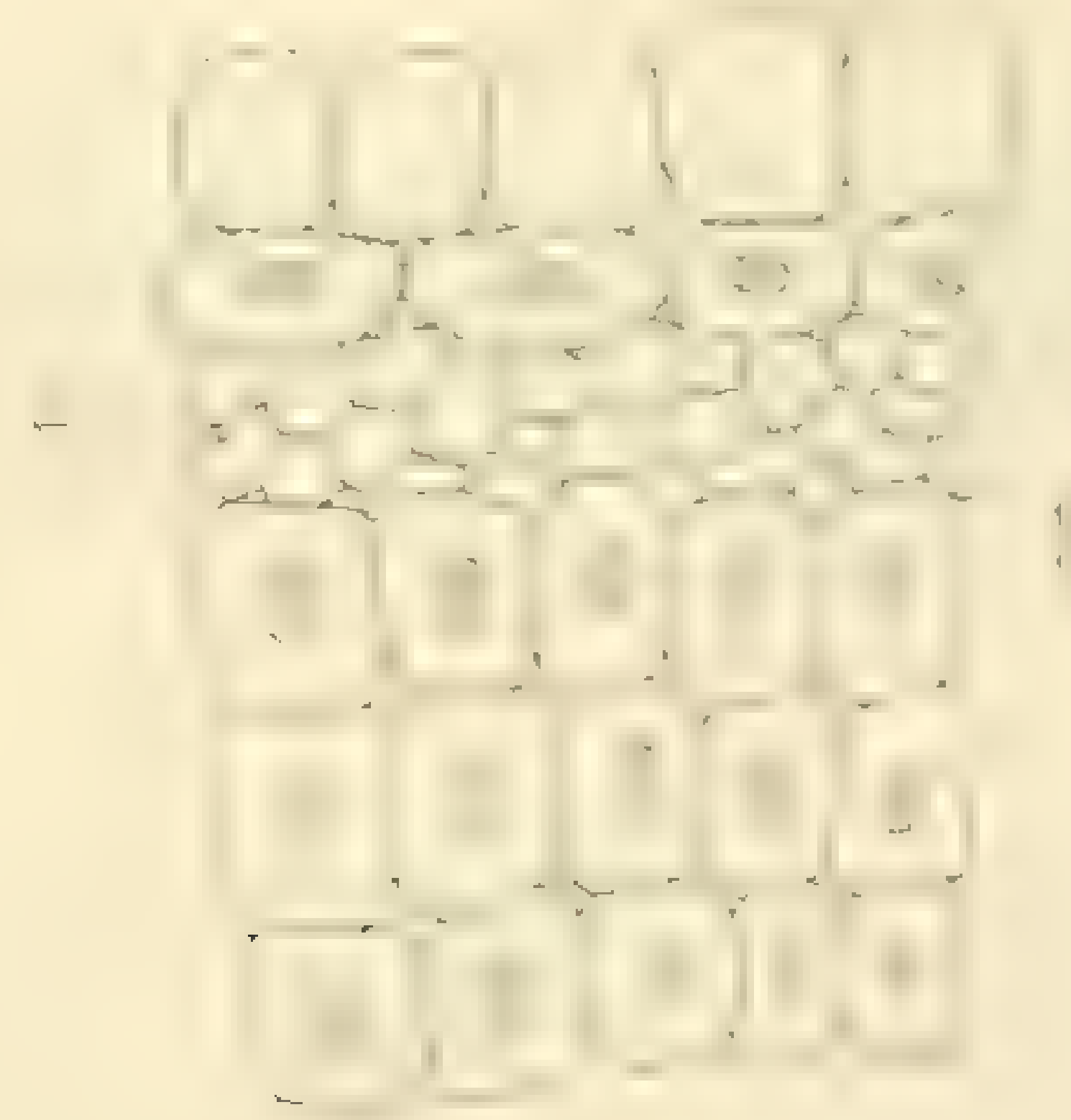


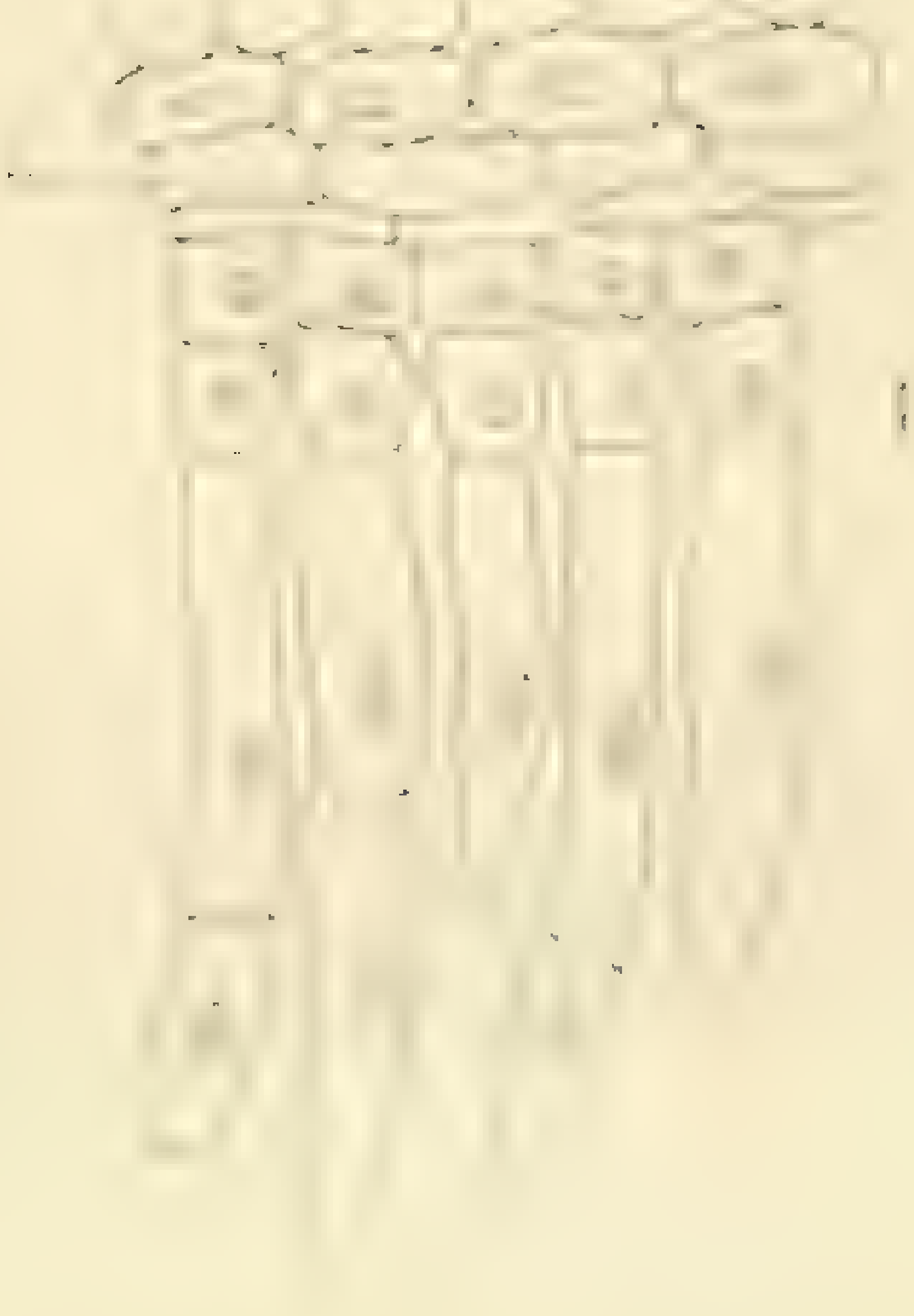
8



9




10


11

12.

[illegible] del.

F. [illegible]

Pubblicazioni del R. Istituto Botanico di Palermo:

CONTRIBUZIONI ALLA BIOLOGIA VEGETALE

Dirette dal Prof. **A. Borzì**.

Comprendono lavori di particolare interesse scientifico, specialmente relativi ad argomenti di Biologia e di Fisiologia vegetale.

Si pubblicano in tempi non determinati, a fascicoli in 8°, con tavole.

Vol.	I. (esaurito)					
»	II. in 8° fasc.	I-III pp.	1-316. tav.	I-XIX	L.	28
»	III. »	» I-III	» 1-393. »	I-XIX	»	30
»	IV. »	» I-II	» 1-286. »	I-VIII	»	20
»	V. (sotto stampa).					

Per acquisti rivolgersi all' Editore **Antonino Trimarchi**. Corso Vittorio Emanuele N. 375, Palermo.

Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo.

Sono in vendita le annate arretrate, I-VIII, al prezzo di **Lire 10** ognuna, escluso il fasc. 1-2 dell'anno II, esaurito, di cui si curerà la ristampa.

Per acquisti rivolgersi dall' Editore **Antonino Trimarchi**, Corso Vittorio Emanuele N. 375. **Palermo**.

STUDII ALGOLOGICI

Saggio di ricerche sulla Biologia delle Alghe
per il Prof. **A. Borzí**.

Fasc. I. in 4° pp. I-VIII. 1-120. tav. 1 — 9 L. 25 —
» II. » 4° pp. I-VIII. 121-399. tav. 10 —31 L. 65 —
» III. Phaeophyceae et Cyanophyceae — con molte tavole (in corso di pubblicazione).

Per acquisti rivolgersi all' Editore **Antonino Trimarchi**.
Corso Vittorio Emanuele N. 375. Palermo.

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. VILBOUCHEVITCH

164. Rue Jeanne - d' Arc. Paris (XIII^e)

ABONNEMENTS, PARTANT DU 1^er JANVIER : Un an 20 fr.

Le *Journal d'Agriculture Tropicale*, mensuel, illustré, s'occupe de toutes le questions d'actualité qui peuvent intéresser les agriculteurs des pays chauds.

Il donne tous les mois une quinzaine d'articles inédits et une revue complète des pubblications nouvelles (3 pp. de petite texte). La partie commerciale très developpès est intelligibile pour tout le monde et toujours interessante. Nombreux collaborateurs dans les colonies françaises, anglaises et hollandaises, ainsi qu'en Australie et dans les deux Ameriques. — Articles inedits sur les cultures potagères et les fruits, dans chaque numèro. Collaboration speciale pour les insectes nuisibles.

Numero specimen gratis sur demande.

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

ANNO IX.

Fascicolo 4. Ottobre-Dicembre 1910

PALERMO
Libreria Editrice Ant. Trimarchi
Corso Vittorio Emanuele, 375
—
1910

BOLLETTINO DEL R. ORTO BOTANICO

E GIARDINO COLONIALE DI PALERMO

Si occupa di tutte le questioni che più interessano la Botanica agricola, specialmente siciliana, e la Botanica coloniale, rendendo conto delle esperienze e colture istituite in questo R. Orto Botanico o nell'annesso Giardino Coloniale. Pubblica pure relazioni scientifiche relative a piante qui coltivate od indigene, od illustranti collezioni del Museo annesso all'Istituto Botanico. Comprende ancora una speciale rassegna della stampa coloniale agraria. Sovente particolari lavori vengono aggiunti come appendici separate dal testo.

Si pubblica a fascicoli trimestrali, formanti annualmente un volume di 200 a 300 pagine, con incisioni intercalate nel testo e tavole staccate. Non si vendono fascicoli separati e gli abbonamenti sono annuali.

Prezzo di abbonamento all'anno X. 1911.

In Italia . . .	**Lire 12 —**
All' Estero . . .	**» 14 —**

Per le domande di abbonamento rivolgersi all' Editore **Antonino Trimarchi**, Corso Vittorio Emanuele, Num. 375, Palermo.

N. 4. OTTOBRE-DICEMBRE 1910. Vol. IX.

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

SOMMARIO:

10. **Il Frassino da Manna in Sicilia** (R. FALCI) . . . pag. 145
11. **Sulla possibilità di estendere le Colture Cotoniere in Italia** (C. TROPEA) . . . . » 169
12. **La Chamaerops humilis, Linn.** (S. SIRENA) . . . » 180
13. **La Chloris Gayana, Kunth** (DIREZIONE) . . . . » 192
14. **Appunti di Patologia Vegetale** (C. TROPEA) . . . » 194
15. **Sull'Asphodelus ramosus, Linn.** (A. BALDACCI) . . . » 198
16. **Rassegna della Stampa Coloniale Agraria** (G. E. MATTEI) » 203
17. **Sanseverinia rorida, Lanza, nova species somalensis** (D. LANZA) » 208
18. **Indice del Vol. IX** . . . . » 215

PALERMO
LIBRERIA EDITRICE ANT. TRIMARCHI
Corso Vittorio Emanuele, 375
1910

IL FRASSINO DA MANNA IN SICILIA.

Fra le coltivazioni, che presentano maggiore interesse per la nostra regione, merita di essere in ispecial modo considerata quella del Frassino da Manna. Diversi autori ne hanno scritto, ma tutti brevemente ed in modo incompleto: tra gli altri citiamo il Minà Palumbo (1) e lo Spoleti (2).

Per questo ho creduto opportuno farne uno studio più particolareggiato, sia dal lato scientifico, sia dal lato colturale; il quale studio mi prefiggo di rendere più ampio con successive ed accurate ricerche. Già mi sono giovato della ricca collezione di varietà di Frassini, conservata negli Erbari del R. Orto Botanico di Palermo, e delle collezioni pure esistenti nell'Istituto Agrario Castelnuovo, e di ciò rendo vivissime grazie ai Chiarissimi Direttori dell'uno e dell'altro istituto, Prof. Antonino Borzì, e Prof. Alfonso. A completare queste mie ricerche, feci alcune visite alla cultura dei Frassini da Manna, recandomi due volte a Castelbuono, ed ottenni anche esemplari ed esatte informazioni direttamente da Cinisi, e da Capaci, mediante la cortesia di un mio scolaro, il Sig.

---

(1) Minà Palumbo Fr., Monografia sulla coltivazione del Frassino. In « *L'Agricoltura Italiana* » Vol. II, 1875, p. 307, 363, 407, 487, 554, 606.

(2) Spoleti Ub., La coltivazione del Frassino da manna nel circondario di Cefalù: suo avvenire.

Antonino Marinello, insegnante nelle scuole elementari di quel Comune.

I. — Appunti storici.

Le Manna è un prodotto noto fino dalla più remota antichità e se ne trova menzione in Esiodo (1), Omero (2), Teofrasto (3), Oppiano (4), Diodoro Siculo (5), Curzio (6), Polieno (7), Ateneo (8), Plinio (9). Tuttavia non è ben noto da quali piante fosse ricavata la Manna degli antichi. Nel Sinai ed in Palestina sembra che si ricavasse da una specie di *Tamarix*, chiamata appunto *Tamarix mannifera*, da cui oggi si ottiene un analogo prodotto ed in Persia pare si ricavasse dall'*Alhagi Maurorum*. Una sorta di Manna si otteneva dal Cedro del Libano, ed anche alcune specie di *Cistus* davano un prodotto quasi somigliante.

Però la Manna genuina si otteneva principalmente da alcune specie di *Fraxinus* ed in massima parte proveniva dalla Sicilia e dalla Calabria. Gli autori Arabi ne fanno cenno, specialmente Ebu Beithar (10), distinguendola con il nome di *Gibit-Manna*, cioé Manna di Montagna, forse perché in abbondanza si raccoglieva sulle regioni montuose di Sicilia. Anche l'Imperatore Federico II, in una lettera in data del 1239, menziona la raccolta di Manna che si faceva in Favara.

Tuttavia pare che, dopo quell'epoca, la produzione della Manna in Sicilia diminuisse, mentre acquistava importanza quella di Calabria. Infatti Pegolotti (11) che nel 1340 si trovava a Palermo ed a Messina, fa cenno della Manna come di un prodotto straniero alla Sicilia, ed Antonio da Uzzano, (12) nel 1442, ne tace affatto.

---

(1) Hesiod. Op. 145.

(2) Homer. Il. 767.

(3) Theophrastus III. 11.

(4) Oppian. Cyn. IV. 383.

(5) Diodorus. XVII. 75.

(6) Curtius. VI. 4.

(7) Polyaenus. IV. 3. 32

(8) Athenaeus. XI. 500.

(9) Plin. XVI. 30.

(10) Ebu Beithar. Ed. Sonth. 1840.

(11) Pegolotti, Oper. 1340.

(12) Antonio da Uzzano, Libro Gab. 1442.

Invece Saladino (1), aromatario del principe di Taranto, nel 1488 menziona la Manna che si raccoglie in Calabria, paragonandola a quella di Oriente. Giovanni Gioviano Pontano (2) nel 1513, in un poema intitolato *De Pruina, Rore et Manna*, dà estese notizie sulla cultura e sulla raccolta che se ne faceva a Crati in Calabria.

Parimenti danno notizie della Manna di Calabria, Raffaele Maffei (3) nel 1515, Bravolo da Ferrara (4) nel 1537, Matthioli (5) nel 1548, Alberti (6) nel 1550, e Marino Spinelli (7) nel 1562. Donato Antonio da Altomari (8) pure nel 1562, pubblica uno studio *De Mannae differentiis* etc. riguardante in special modo la Manna di Calabria.

Egualmente la Manna di quest' ultima regione è menzionata da Garcia d'Orta (9), nel 1563, da Cristoforo Acosta (10) nel 1574, da Annibale Briganti (11) nel 1582, e specialmente da Fiore da Cropani (12), nel 1691, il quale dà ampii ragguagli sulla quantità della sua produzione. Al contrario Fazzelli (13), che nel 1558 scrisse sulle produzioni naturali della Sicilia, non menziona affatto questo prodotto.

Però la Manna in Sicilia è nuovamente ricordata da Paolo Boccone (14), nel 1697, il quale, pur trattando a lungo della Manna di Calabria, dice come se ne raccoglie anche in Sicilia, e chiama questa *Manna forzata*, perchè ottenuta mediante incisioni, aggiungendo ricavarsi specialmente a Geraci, in una proprietà dei Padri Domenicani.

---

(1) Saladino, Compendium aromatarium. Bononiae 1488.

(2) Giovanni Gioviano Pontano. De Pruina et Rore et Manna 1513. p. 113.

(3) Maffei R., Comment. Urban. 1515. p. 413.

(4) Bravolo da Ferrara, Examen simplicium. 1537.

(5) Matthiolo, Comment. 1548.

(6) Alberti, Descr. d'Italia, 1550.

(7) Marino Spinelli, Oper. 1562.

(8) Donato Antonio Altomari. Da Mannae differentiis ac viribus atque eas dignoscendi vis ac ratione. Venezia 1562.

(9) Garcia d'Orta, Coll. dos Simples. 1563.

(10) Cristoforo Acosta, Tract. de los Dragas 1574.

(11) Annibale Briganti, Oper. 1582.

(12) Fiore da Cropani, Calabria Illustrata. Napoli 1691. pag. 253.

(13) Fazzelli, De rebus siculis 1558.

(14) Boccone P., Museo di Fisica e di esperienze, variate e decorate di osservazioni naturali ecc. Venezia 1797. p. 79-91.

Riassumendo queste notizie, risulta che la raccolta della *Manna* in Sicilia è antichissima, risalendo almeno al tempo della dominazione Araba. Non può dirsi che in tale epoca si coltivavano Frassini a questo scopo o se limitavasi a raccoglierla da quelli spontanei. Però l'esistere attualmente, come vedremo in seguito, in Sicilia, numerose varietà di Frassini, dimostrerebbe una loro antica cultura. In tempi più recenti pare che una tale raccolta venisse in Sicilia quasi abbandonata, mentre andava acquistando importanza in Calabria. Finalmente da poco più di un secolo ad oggi in Sicilia la coltura dei Frassini da Manna si è intensificata, mentre in Calabria ha perduto la sua primitiva importanza.

Tanto in Calabria quanto in Sicilia si ricavava la Manna specialmente dal *Fraxinus Ornus*, ed in particolar modo dalla sua varietà *rotundifolia*.

Pare che anche la Manna degli antichi fosse ricavata dalla stessa specie, almeno per quanto riguarda la Manna di queste regioni, ed i documenti linguistici lo attestano.

Omero (1) chiama l'albero della Manna *Meliesiu*, e Teofrasto (2) *Melia*, nome dato dappoi da Linneo a tutt'altra sorta di piante. Ora appunto il *Fraxinus Ornus* è ancora oggidì chiamato dai Greci moderni *Meleos*, e forse da questa radice proviene il nome che ha tuttora in Sicilia di *Amolleo*, in dialetto *Muddiu*.

Dapprima in Sicilia coltivavasi solo il *Fraxinus Ornus*, ma in tempi recenti, massime nel territorio di Castelbuono, si sono venute sostituendo a questo alcune forme spettanti al gruppo del *Fraxinus Excelsior*, in vista della loro produzione più precoce.

II. — Particolarità botaniche.

Il genere *Fraxinus*, come è considerato dagli autori moderni, comprende due tipi ben distinti, che agevolmente si potrebbero ritenere per generi separati, cioè il tipo *Ornus* ed il tipo *Fraxinaster*. La maggior differenza fra i due consiste nel modo di impollinazione, che negli *Ornus* è zoidiofilo, mentre nei *Fraxinaster* è anemofilo; di conseguenza gli *Ornus* hanno fiori provvisti di corolla ed ermafroditi, mentre i *Fraxinaster* hanno fiori senza corolla e poligami, cioè prevalentemente unissessuali.

---

(1) Homer. Il. 767.
(2) Theophrastus. III. 11.

Tuttavia il modo di vegetazione, il tipo fogliare, la fioritura, la fruttificazione, sono talmente somiglianti in entrambi i tipi, da indurre la maggior parte degli autori a riunirli in genere unico. Ed una conferma di questa loro estrema affinità ci è data dalla potenzialità in entrambi di produrre Manna.

In entrambi i tipi le foglie sono pennate, ed il numero delle coppie di foglioline è variabile tanto negli *Ornus* quanto nei *Fraxinaster*. Negli *Ornus* per solito sono più larghe e più rotondate, mentre nei *Fraxinaster* sono più strette e più acute, ma vi hanno eccezioni tanto nell'un tipo quanto nell'altro.

Un carattere che permette nel maggior numero dei casi di distinguere subito le foglie di un *Ornus* da quelle di un *Fraxinaster* è dato dai loro acarodomazii. Negli *Ornus* la rachide fogliare è aperta, cioè poco o punto canaliculata, in modo da non costituire cavità acarofile, mentre al contrario le singole foglioline sono per solito fornite nella pagina inferiore, verso la loro base, di una folta peluria, la quale appunto offre domicilio agli acari. Nei *Fraxinaster* invece la rachide fogliare è fortemente canaliculata in modo da formare una sorta di canaletto chiuso, ove gli acari trovano buon ricovero, mentre le singole foglioline sono per solito totalmente glabre.

La forma delle foglioline varia nelle diverse varietà, ma non in modo costante da poterne ritrarre, salvo alcuni casi, caratteri diagnostici sicuri. La loro consistenza può essere tenue, membranacea od anche dura e coriacea; di solito è più coriacea nelle forme australi, le quali di preferenza hanno foglie strette ed acute. Così pure la dentellatura è variabile, sia per la grandezza dei denti che per la loro forma. Anche la nervatura, massime sulla pagina inferiore, in alcune forme è molto prominente, mentre in altre non emerge affatto. Il numero stesso delle nervature secondarie è variabile e può, in alcuni casi, essere considerato per distinguere qualche speciale forma: giova però notare che le foglioline di *Fraxinus* sono asimmetriche, quindi nella metà più stretta si ha alla base un nervo più robusto degli altri, ed i successivi sono in numero minore che nella metà più larga: di conseguenza volendosi confrontare più varietà si dovrà tener conto anche di questa divergenza.

Il numero delle nervature laterali delle singole foglioline varia altresì dal posto che le foglioline stesse occupano lungo la rachide della foglia pinnata: così le foglioline del giogo inferiore hanno un numero minore di nervature di quelle del giogo successivo, e queste pure hanno un numero inferiore di nervature di quelle del terzo giogo. Perciò, volendosi fare un confronto fra le singole foglioline appartenenti a diverse varietà, dovrebbesi prima assicurarsi a quale giogo esse appartengono, per confrontare solo quelle appartenenti ad uno stesso giogo. Notasi altresì che le foglioline dei gioghi inferiori tendono ad essere cordate, mentre quelle dei gioghi superiori sono fortemente attenuate alla loro base.

Così pure nella stessa varietà, anzi nello stesso individuo, è assai variabile la grandezza delle singole foglioline, pure restando più o meno costante il tipo della loro forma.

Per giudicare infatti della forma e grandezza normale di una data varietà di Frassino, si dovrebbero osservare solo foglie di rami adulti fioriferi o fruttiferi, poichè le foglie dei rami giovani, dei polloni o dei rigetti eccedono per solito per essere troppo ampliate o troppo ridotte, come potemmo convincercene visitando il Frassineto dell'Istituto di Castelnuovo e quello presso Castelbuono. Nei polloni primaverili, sorti da piede, si hanno per solito foglie straordinariamente larghe, mentre nei rigetti autunnali, e specialmente nelle piante sottoposte a taglio alla ceduazione, si hanno rami accorciati con foglie piccolissime. Le forme a foglie piccolissime furono ritenute come appartenenti ad una specie propria, che fu chiamata *Fraxinus parvifolia*, ma, se in saggi d'erbario si presentano come ben distinti, sul vivo appare subito la loro irrazionalità. Infatti rami microfilli si trovano alla base di individui portanti nella chioma foglie normalmente sviluppate, e si trovano ancora in individui resi rachitici per troppe mutilazioni subite.

Un indizio che il *Fraxinus parvifolia* non sia buona specie ci è dato dal fatto che gli autori sono concordi nello ammettere non porti fiori nè frutti. Così Bertoloni (1) dice: « fructificationem non vidi ». Gussone (2) conferma: « nec flores nec fructus unquam in Sicilia vel alibi vidi ». Lojacono (3) parimente asserisce: « nunquam apud nos nec flores ne fructus unquam vidi ». Boissier (4) poi si avvicina al vero notando esser questa: « potius forma fruticosa vel junior sterilis speciei, quam varietas distincta ». Ed anche MINÀ PALUMBO (1) per questa dice: « par sia stata descritta sopra polloni di alberi recisi: al secondo anno assumono la forma della var. elata ». Probabilmente anche i *Fraxinus* microfilli della Africa settentrionale e di Oriente, descritti con i nomi di *Fraxinus lentiscifolia*, DESF. e di *Fraxinus tamariscifolia*, VAHL. si debbono riferire ad individui rachitici, esauriti perchè troppo mutilati da animali pascolanti.

---

(1) Bertol., Flor. Ital. I. p. 54

(2) Gusson., Syn. I. p. 13.

(3) Lojacon., Fl. Sicul. II. 2. p. 50.

(4) Boissier, Fl. Orient. III. p. 17.

Una conferma infine che il *Fraxinus parvifolia* non può essere una buona specie, risulta dal fatto che si hanno saggi microfilli, ascritti a tale specie, spettanti gli uni al tipo *Ornus* e gli altri al tipo *Fraxinaster*. Così ad es. il *Fraxinus parvifolia* descritto dal WILLDENOW, appartiene certamente ad un *Fraxinaster*, mentre il *Fraxinus parvifolia*, descritto dal LAMARCK, dal TENORE e dal GUSSONE, appartiene certamente ad un *Ornus*! Questa è la miglior prova della poca attendibilità di una tale pretesa specie.

Oltre ad aversi varianti nella forma fogliare, fra le foglie tolte dai rami fioriferi o fruttiferi e quelle tolte dai polloni, sovente si ha una certa differenza di forma fra le foglie giovani e le adulte. A questo proposito giova ricordare che il GRISEBACH (2) ha stabilito per il *Fraxinus Ornus* una varietà che chiama *diversifolia*, la quale appunto avrebbe le foglie giovani ovali-subrotonde, con brevissimo picciuolo, mentre da adulte riprenderebbero la forma normale.

La variabilità della forma fogliare, massime nel *Fraxinus Ornus*, non si riduce a due soli tipi, uno acuto, e l'altro arrontondato, ma ne esistono altri, formando molti passaggi fra questi estremi. Giova notare come il TENORE (3) non solo distingueva un *Fraxinus rotundifolia* come specie distinta dal *Fraxinus Ornus*. var. *rotundifolia*, diversa dalla precedente, ma distingueva pure una var. *angustifolia* a foglie assai strette, una var. *cordata* a foglie molto larghe, ed infine una var. *juglandifolia* a foglie assai grandi.

Riguardo ai loro caratteri fiorali i Frassini poco differiscono fra loro. Quelli iscritti alla sezione *Ornus*, come si disse, sono ermafroditi ed entomofili, visitati specialmente da Cetonie e da altri Coleotteri: quelli invece ascritti alla sezione *Fraxinaster* sono anemotili e poligami. DARWIN (1) per primo parla della loro poligamia, nei seguenti termini: « Di quest'ultimo sottogruppo trioico nè dà un bell'esempio il frassino comune (*Fraxinus excelsior*). Io ho esaminato, durante l'estate e l'autunno, quindici alberi viventi nello stesso campo, e di questi otto produssero solo fiori maschili, e nell'autunno nessun seme: quattro diedero soltanto fiori femminili che produssero semi in abbondanza: tre erano emarfroditi, e questi, all'epoca della fioritura, presentavano un aspetto diverso dagli altri alberi: due di essi produssero all'incirca tanti semi quanti le piante femminili, mentre uno non portò alcun seme, così che esso per la funzione era maschile. La separazione dei sessi non è tuttavia completa nel frassino: poichè i fiori femminei possedono stami che cadono assai presto, e le loro antere, le quali mai si aprono, contengono ordinariamente una sostanza polposa invece del polline. In alcune piante femminili ho tuttavia trovato alcune poche antere contenenti dei granelli pollinici apparentemente sani e perfetti. La maggior parte dei fiori delle piante maschili possedono pistilli, i quali pure cadono assai presto, e gli ovuli, i quali in fine abortiscono, sono piccolissimi in confronto di quelli dei fiori femminili della stessa età ».

---

(1) Minà Palumb., Monogr. p. 310.

(2) GRISEBACH, Spicilegium Florae rumelicae et bithynicae, 1843, pag. 72.

(3) TENORE M., Sylloge, 1831. p. 15.

Dalla poligamia quindi dei *Fraxinaster* dipende probabilmente il fatto dell'esistenza di diverse varietà, appartenenti a questo tipo, e riproducibili solo per innesto, imperocchè, come nota il MINÀ, non producono mai seme. Ciò significa che tali varietà sono rappresentate solo da individui morfologicamente od almeno fisiologicamente maschili.

Forse anche nella sezione *Ornus*, si potrà avere qualche raro individuo, fisiologicamente maschile, benchè in apparenza ermafrodito: ciò sarebbe a supporsi dal fatto che anche alcune varietà di *Amolleo* (*Ornus*), propagate pure per innesto, si dicono parimenti sterili. Quindi interesserebbero a tale proposito osservazioni dirette al momento della fioritura.

Che anche nel *Fraxinus Ornus* esistano individui unissessuali, pare cosa accentata. Così il VUKATINOVIC (2) nella *Flora Caucasica* (1869 p. 612) dice per questa specie: « floribus potissimum diocis ». Ammesso questo é facile comprendere come anche nel vero tipo *Ornus* possano esistere varietà da Manna unicamente perpetuate mediante innesto.

---

(1) DARWIN C., Le diverse forme dei fiori in piante della stessa specie. Trad. Ital. 1884 p. 11.

(2) VUKATINOVIC H., Flor. Caucas. 1869. p. 612.

Grande variabilità poi si ha nei *Fraxinus* riguardo alla forma delle samare. Il TENORE (1) così ne parla: « Mirum enim variant hujusce arboris samarae, quas passim rostratas vel muticas, obtusas, rotundas, subovatas vel ellipticas, lanceolatas, utrinque attenuatas, forma ludere espertus sum ».

Perciò riesce ben difficile stabilire specie o varietà bene definite e costanti, caratterezzate dalla forma delle samare. Tuttavia anche qualche carattere desunto da queste può venire utilizzato nella loro classificazione, come vedremo fra poco.

In alcune varietà poi esiste una sorta di eterocarpia che meriterebbe di essere meglio studiata sul vivo. Si hanno cioè, sullo stesso individuo, come risulta evidente in saggi d'erbario, samare normalmente conformate, con ala lunga, e samare accorciate, brevissime. Queste ultime furono distinte dal TINEO come appartenenti ad una specie propria, con il nome di *Fraxinus brachycarpa*, e si trovano frequenti in saggi raccolti sulle Madonie. Ma la loro promiscuità sul medesimo esemplare esclude che si tratti di specie propria, bensì lascia supporre costituiscano uno speciale adattamento biologico di eterocarpia. Anche questo fenomeno merita ulteriori indagini. Una conferma della eterocarpia esistente in alcuni *Fraxinus* ci viene recentemente presentata dal BERTRAND (*Le monde des plantes*. XII 1910 n. 62 p. 9), il quale costituisce appunto, alla dipendenza del *Fraxinus excelsior*, una var. *heterocarpa*, cui ascrive, sullo stesso individuo, samare di due sorta, le une con ala lunga e normale, le altre con ala breve ed arrotondata. Ciò corrisponde perfettamente con quanto rilevammo per il *Fraxinus* delle Madonie, la cui forma a samare brevi era stata dal TINEO appunto distinta con il nome di *Fraxinus brachycarpa*.

---

(1) TENORE M., Sylloge ad Floram Neapolitanam. 1831 p. 582.

IV.—Descrizione delle specie e varietà riscontrate in Sicilia.

Gen. **Fraxinus.**

Fraxinus, Tourn. ex Linn. *Gen.* p. 318, n. 773. Juss. *Gen.* p. 105. Endl. *Gen.* p. 573, n. 3353. D.C. *Prodr.* VIII, p. 294. Benth. et Hook. *Gen.* II. p. 676. Baill. *Hist.* XI. p. 251. Knobl. in Engl. u. Prantl. *Pflanz.* IV. 2. p. 5.

Alberi con foglie opposte, impari-pennate, serrate: fiori piccoli, a pannocchie terminali, o fascicolati ai nodi dei rami adulti, ermafroditi o poligami: calice 4-fido o mancante: corolla di 2-4 petali liberi o mancante: stami 2 ipogini, con filamenti brevissimi od allungati: pistillo supero, libero, con ovario biloculare, stilo breve e stimma bifido: ovuli 2 per loggia, penduli: frutto samaroideo, appiattito nel senso contrario al dissepimento, indeiscente, monospermo per aborto: seme compresso, con albume carnoso, e cotiledoni piani.

Sect. I. **Ornus.**

Ornus, D.C. *Fl. Franc.* III p. 496. *Prodr.* VIII, p. 274. Fiori prevalentemente ermafroditi, in pannocchie, con corolla di 2-4 petali.

Fraxinus Ornus, L.

Fraxinus Ornus, L. *Sp. Pl.* I. p. 1057. Bert. *Fl. It.* I. p. 52. Gusson. *Syn.* I. p. 12. D.C. *Prodr.* VIII p. 274. Minà Palumb. *Monogr.* 309. Cesat. Pass. Gib. *Comp.* p. 403. Wenzig in Engl. *Jahrb.* IV p. 168. Fior. Paol. *Flor. Ital.* II. p. 140. Lojacon. *Fl. Sicul.* II. 2. p. 49.

Albero, con foglie sinanzie, opposte, imparipennate, a 3 o 4 gioghi di foglioline picciuolate, ovali-lanceolate, acuminate, crenate, glabre od inferiormente pelose presso le nervature; fiori in vaste pannocchie terminali, con petali lineari, bianchi, assai più lunghi dei sepali; samare lineari-lanceolate, smarginate od acute.

In questa specie possiamo distinguere due tipi principali, cioè:

A. angustifolia, Ten. *Syll.* p. 11. — Foglie larghe assai meno della metà di loro lunghezza, gradatamente attenuato-acute all'apice.

B. rotundifolia, TEN. *Syll.* p. 11 et auctorum plurimum.— Foglie larghe quanto la metà o più di loro lunghezza, rotondato-ottuse e cuspidate all'apice.

Appartenenti a questi due tipi troviamo, abbastanza costanti, le seguenti varietà che descrivo con nomi nuovi:

Angustifolia.

a) *stenophylla*.—Foglioline piccole, lunghe 60-65 mm., larghe 20 mm., strettamente lanceolate, attenuate alla base, attenuato-acute all'apice, minutamente seghettate, con circa 10 nervi secondari per lato. Samare larghe, lanceolate, ottuse, poco attenuate alla base, lunghe 25 mm, e larghe 5 mm.

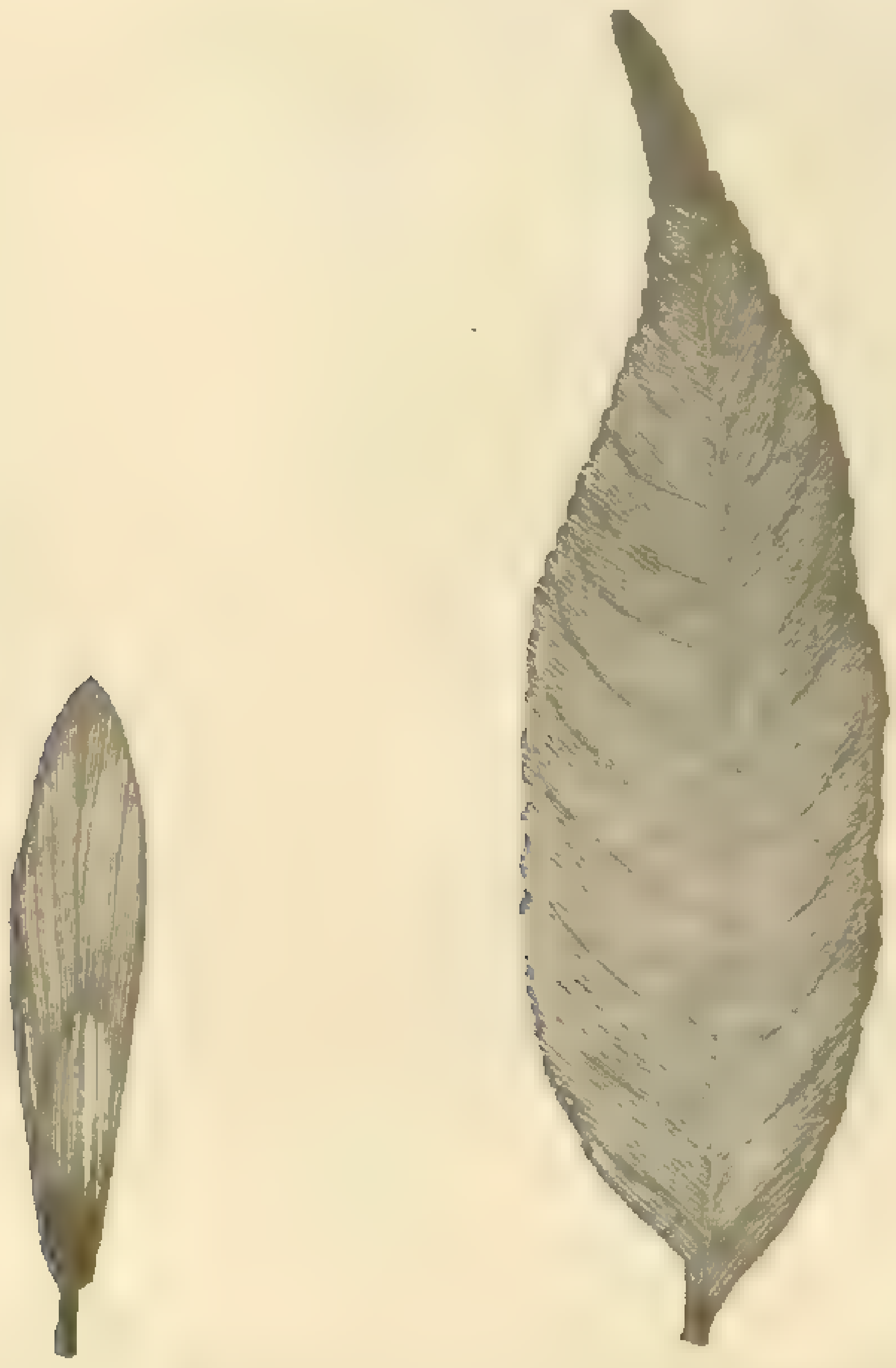


Fig. 1.ª — Fraxinus Ornus angustifolia, var. stenophylla.

Forma spontanea e coltivata a Castelbuono: vi appartiene la varietà distinta dai coltivatori con il nome di *Titi*.

b) *brachyptera*.—Foglioline piccole, lunghe 48-55 mm., larghe 15 mm., strettamente lanceolate, attenuate alla base, acute all'apice, minutamente seghettate, con circa 8 nervi secondari per lato. Samare larghe e brevi, ottusissime, rotondate alla base, con regione seminifera fortemente prominente, lunghe 20 mm. e larghe 5 mm.

Forma spontanea delle Madonie e coltivata a Castelbuono, distinguibile specialmente per la piccolezza dei suoi frutti: vi appartiene anche la varietà distinta dai coltivatori con il nome di *Nuzzenti*. Ricorda, per i frutti, il *Fraxinus Schiedeana* di Oriente.

c) *biloba.* — Foglioline mediocri, lunghe 70 mm., larghe 30 mm., largamente lanceolate, attenuato-subcuneate alla base, acute all'apice, lievemente seghettate, con circa 8-9 nervi secondari per lato. Samare larghe, lanceolate, ottuso-bilobe all'apice, rotondate alla base, con regione seminifera prominente, lunghe 23 mm., larghe 6 mm.

Forma spontanea e coltivata a Castelbuono, distinta specialmente per la forte smarginatura apicale delle samare, raccolta ancora al Ponte delle Grazie.

d) *mucronata.* — Foglioline mediocri, lunghe 60 mm., larghe 25, lanceolato-ellittiche, appena cuspidate all'apice, grossamente dentato-crenate, con circa 7-8 nervi secondarii per lato. Samare larghe e piuttosto brevi, ottuse mucronate all'apice, rotondate alla base, lunghe 23 mm., larghe 6 mm.

Forma ben distinta, specialmente per le samare, proveniente da Castelbuono.

e) *nebrodensis* *Fraxinus nebrodensis*, Tod. ined. — Foglioline mediocri, lunghe 60 mm., larghe 25 mm., lanceolate, o leggermente obovate, attenuate alla base, subacute e cuspidate all'apice, seghettate, con circa 11 nervi secondarii per lato. Samare lanceolate, attenuate alla base, lungamente attenuato-acute all'apice, lunghe 28 mm., larghe 5 mm.

Forma proveniente dalle Madonie, assai distinta per la acutezza apicale delle samare. Ricorda per questo il *Fraxinus Sieboldiana* di Oriente.

f) *sicula* *Fraxinus sicula*, Tod. ined. — Foglioline assai grandi, lunghe 105-110 mm. larghe 30-35 mm., lanceolate, attenuate alla base ed all'apice, lungamente acuminato cuspidate, grossamente seghettate, con circa 13 nervi secondarii per lato. Samare (non mature) strettissime, quasi lineari, attenuate alla base ed acute all'apice, lunghe 35 mm., larghe 3 mm.

Forma distintissima, raccolta nel Bosco di San Fratello, come fanno fede saggi conservati nel R. Istituto Botanico di Palermo.

Rotundifolia.

g) *typica.* — Figlioline mediocri, lunghe 60-65 mm., larghe 30-35 mm. ovato-rotondate, sub acute alla base, brevemente acuminate all'apice, crenulato-seghettate, con circa 7 nervi secondarii per lato. Samare piuttosto larghe sub-spatulate, attenuate alla base, lievemente acute all'apice, lunghe 30 mm., larghe 6-7 mm.

Saggi di questa forma furono raccolti a Mondello, ma trovasi coltivata anche a Castelbuono, e ad essa si può ascrivere la varietà distinta con il nome *La Cava*.

b) *macroptera*. Foglioline mediocri, lunghe 70 mm., larghe 35 mm. ellittiche, sub-rotondate alla base, brevemente acuminate all'apice, crenato-seghettate, con circa 9 nervi secondari per lato.

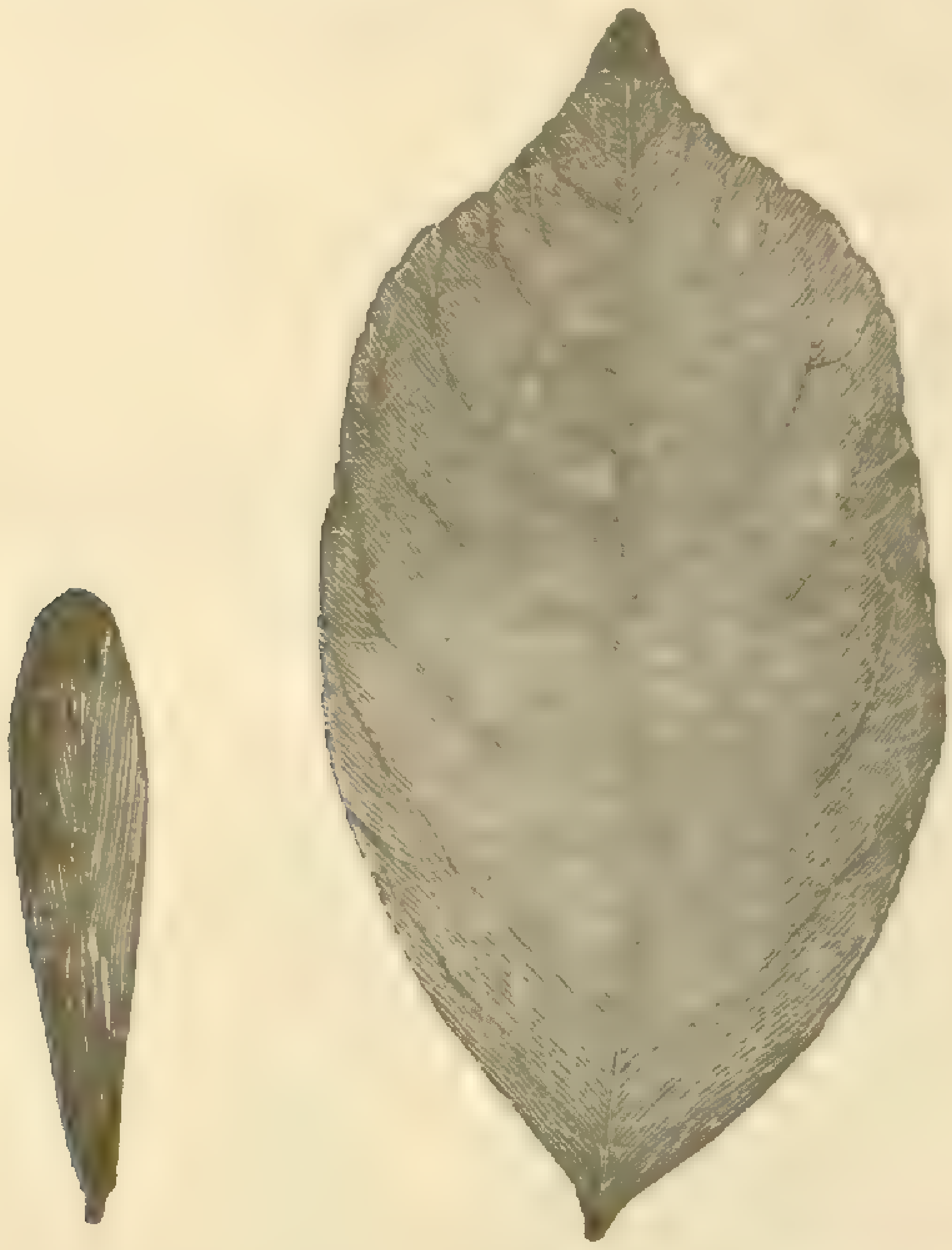


Fig. 2.ª — Fraxinus Ornus rotundifolia, var. macroptera.

Samare larghe, ed assai lunghe, lanceolato-lineari, sub-rotondate alla base, smarginato - bilobe all'apice, lunghe 35 mm., larghe 6 mm.

Forma coltivata a Castelbuono. Ad essa appartengono le varietà distinte con il nome di *Quadarara* e di *Carabillò*.

2º **Fraxinaster.**

Fraxinaster, D.C. *Prodr.* VIII p. 276. Fiori apetali dioici, o poligami, ridotti al solo androceo, composto di due stami con antere quasi sessili, od al solo pistillo, riuniti in piccoli fascetti o verticilli, che nascono ai nodi dei rami più adulti.

Al tipo *Fraxinaster* appartengono tre specie principali, per quanto riguarda l'Italia, le quali tuttavia sono male definite fra loro, offrendo anche forme di passaggio, quasi intermedie fra l'una e l'altra. Queste specie sono: il *Fraxinus excelsior*, L. che è la più anticamente conosciuta e la più diffusa, propria dei luoghi settentrionali, molto rara in Sicilia: il *Fraxinus oxyphylla*. Bieb.

(*Fl. Taur. cauc.* II p. 450) cui si deve ascrivere anche il *Fraxinus rostrata.* Guss. (*Pl. rar.* p. 371) prevalentemente orientale, ed il *Fraxinus australis.* (Gay (ex Nym. *Consp* p. 454) prevalentemente occidentale e meridionale. Queste due ultime si possono considerare come specie vicarianti del vero *Fraxinus excelsior.*

Per la loro limitazione seguo il Wenzig (in Engler. *Bot. Jahr. Bl.* IV), distinguendo così queste tre specie :

Fraxinus excelsior, L. *Sp. pl.* 1057. Wenzig l. c. p. 177. Foglie con foglioline grandi, larghe, poco acute, tenuemente membranacee, a nervature poco prominenti, minutamente seghettate. Samare piuttosto larghe, smarginate all'apice.

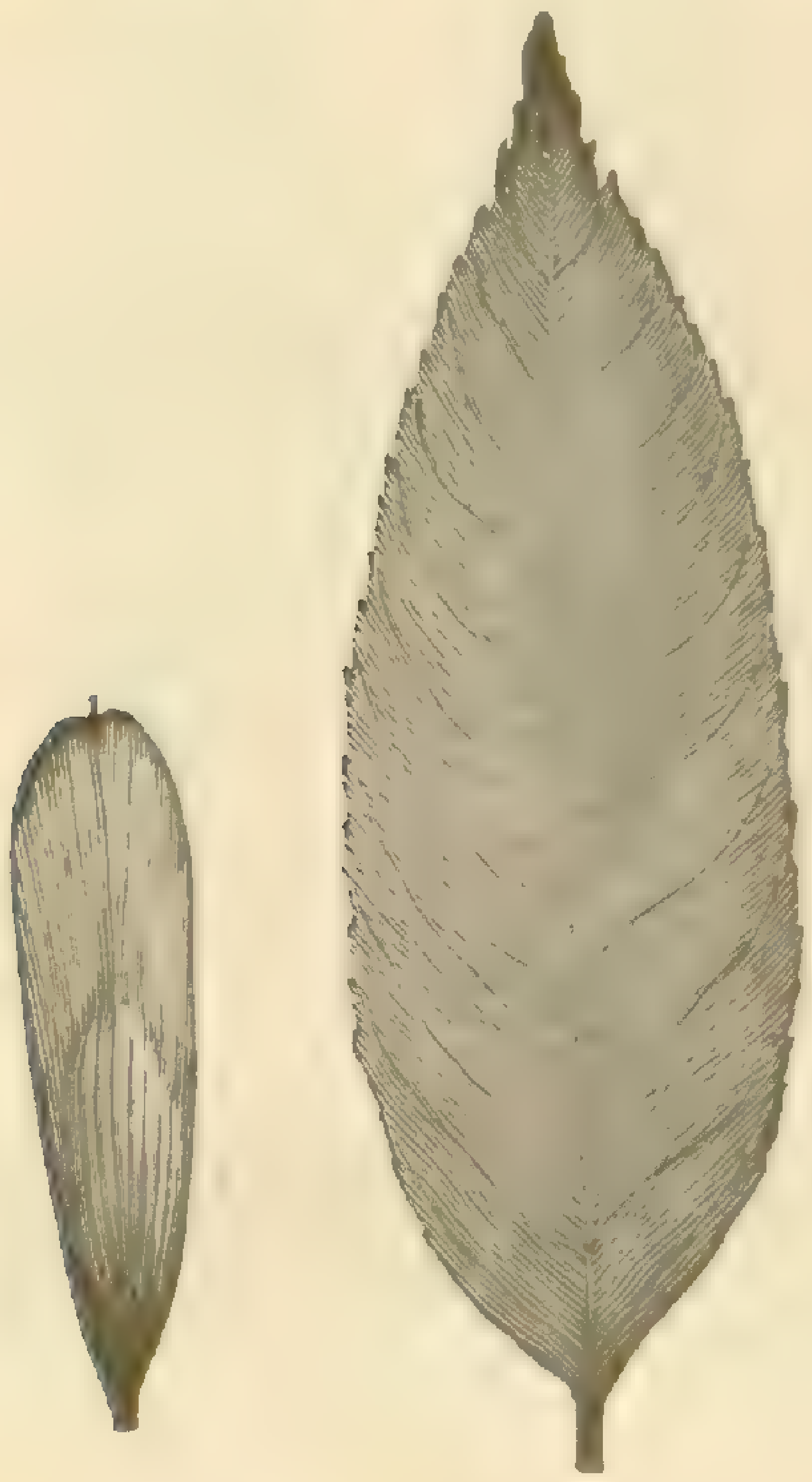
Fraxinus australis, Gay. ex Nym. *Consp.* p. 494. Lojac. l. c. p. 50—*Fraxinus angustifolia.* Vahl. l. c. p. 170. Wenzig. l. c. p. 178.—Foglie con foglioline mediocri, piuttosto strette, alquanto acute all'apice, poco attenuate alla base, quasi coriacee, a nervature poco prominenti, minutamente seghettate, con denti contigui. Samare larghe, quasi rotondate alla base, più o meno ottuse all'apice, per solito offrenti la maggior lunghezza verso il loro mezzo o nella loro metà superiore.

Fraxinus oxyphylla. Bieb. *Fl. Taur. Cauc.* II. p. 450.—*Fraxinus oxycarpa,* Willd. *Sp. pl.* IV p. 1100. Wenzig. l. c. p. 174.—*Fraxinus rostrata,* Guss. *Pl. rar.* p. 371. Lojac. *Fl. Sic.* III p. 50.—*Fraxinus dentata,* Taush. *Fl.* p. 751. — Foglie con foglioline piuttosto grandi, assai lunghe, strettissime, attenuato-acutissime e cuspidate all'apice, assai attenuate e sub-cuneiformi alla base, assai coriacee, a nervature molto prominenti, grossolanamente dentate, con denti patentissimi. Samare strette, attenuate alla base, acute all'apice, offrenti per solito la maggior larghezza nella loro metà inferiore.

A queste tre specie, ascrivo, fra le numerose forme esistenti in Sicilia, le seguenti, che mi sembrano più caratteristiche e costanti e che descrivo con nomi nuovi :

Spettanti al **Fr. excelsior.**

a) *biloba Fraxinus biloba.* Gren. et Godr. *Fl. Franc.* II p. 474. — Foglioline piuttosto grandi, lunghe 70 mm., larghe 25 - 30 mm., ovato-lanceolate, sub-rotondate alla base, acute all'apice, minutamente seghettate, con circa 8-9 nervi secondari per lato. Samare largamente lineari, appena ristrette alla base, smarginato bilobe all'apice e sovente mucronate, lunghe 35 mm., larghe 8-9 mm.



Fraxinus excelsior,
var. biloba.

Forma distintissima, che si avvicina al vero *Fraxinus excelsior* dell'Europa centrale. Se ne hanno saggi provenienti da **Caronia.**

Spettanti al **Fr. australis.**

b) *heterocarpa Fraxinus. brachycarpa* Tin. — Foglioline mediocri, lunghe 50 mm., larghe 15 mm., lanceolate, ristrette alla base, acute all'apice, dentato-seghettate, con circa 8-9 nervi secondarii per lato. Samare di due forme, rotondate, obovate, ristrette alla base, sub-ottuse all'apice, lunghe 30-20 mm., larghe 7 mm.

Forma frequente sulle Madonie, se ne hanno saggi di Ficuzza di **Favazza** e di **Castelbuono.**

c) *platyptera*. Foglioline mediocri, lunghe 50 mm., larghe 15-20 mm., lanceolate, cuneate alla base, acute all' apice, grossamente seghettate, con circa 10 nervi secondarii per lato. Samare corte e larghe, quasi rotondate alla base, sub-spatulate, un poco acute e sovente mucronate, lunghe 35 mm., larghe 10-12 mm.

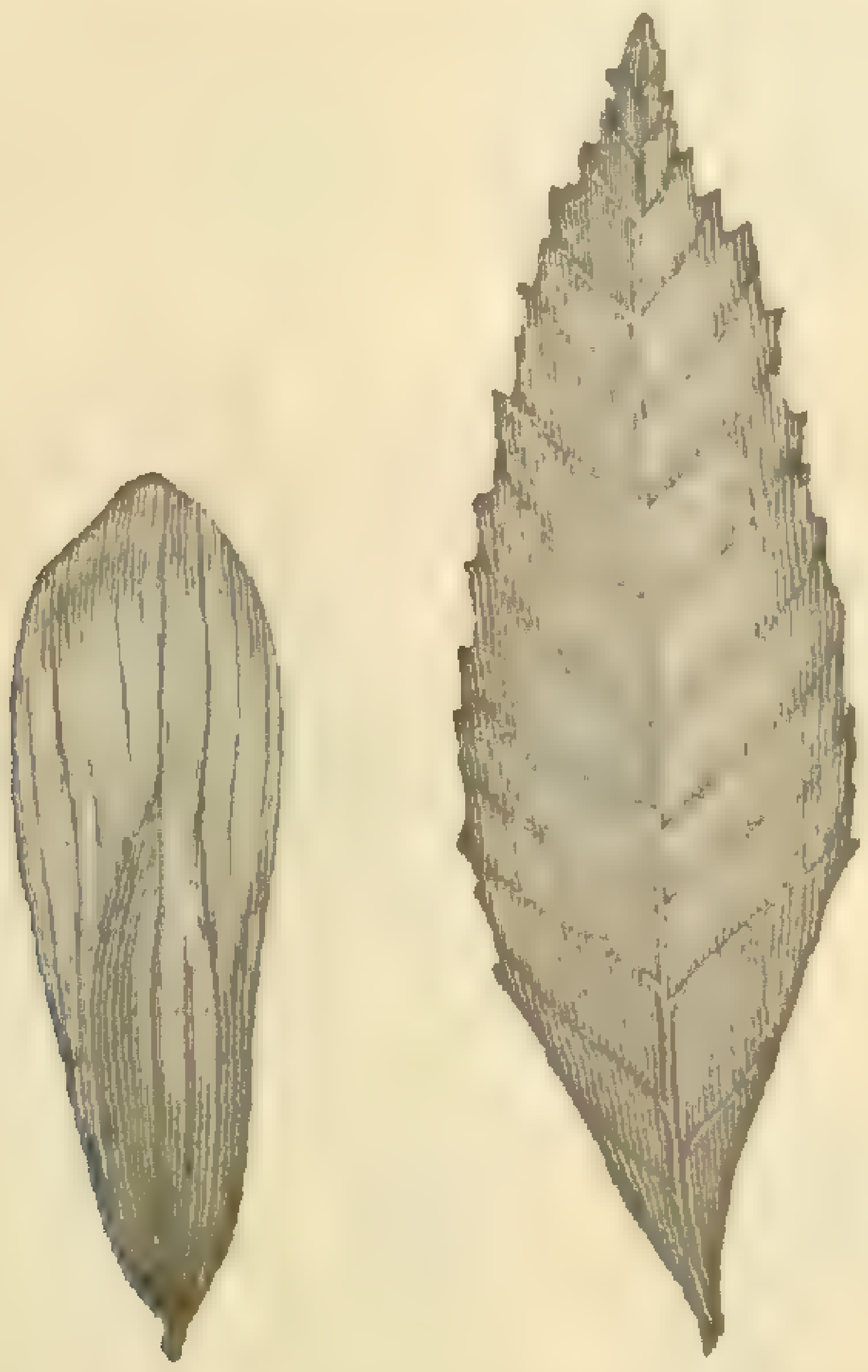


Fig. 4.ª — Fraxinus australis, var. platypten.

Forma distintissima: se ne hanno esemplari del Ponte delle Grazie e di Misilmeri.

Spettanti al **Fr. oxyphylla.**

d) *rostrata*.—Foglioline lunghe e strettissime, lunghe 75-80 mm., larghe 15 mm., lanceolate lineari, attenuate e strettamente cuneiformi alla base, attenuato-acutissime e cuspidate all'apice, grossamente seghettate, con circa 10 nervi secondari per lato. Samare allungate, strettamente lanceolate, sub-acute alla base, acutissime all'apice, lunghe 40-45 mm. larghe 5-6 mm.

Forma esistente presso Palermo e specialmente a Castelbuono: se ne hanno saggi anche di Isnello.

e) *subspathulata*. — Foglioline assai lunghe e strette, lunghe 75 - 90 mm. larghe 15 - 20 mm., lanceolate - lineari, attenuate alla base, attenuato-acutissime e cuspidate all'apice, grossamente e parcamente seghettate, con circa 10 nervature secondarie per lato. Samare allungate, lanceolato sub-spatulate, acutissime e sub-stipitate alla base, sub-acute e mucronate all' apice, lunghe 50 mm., larghe 10 mm.

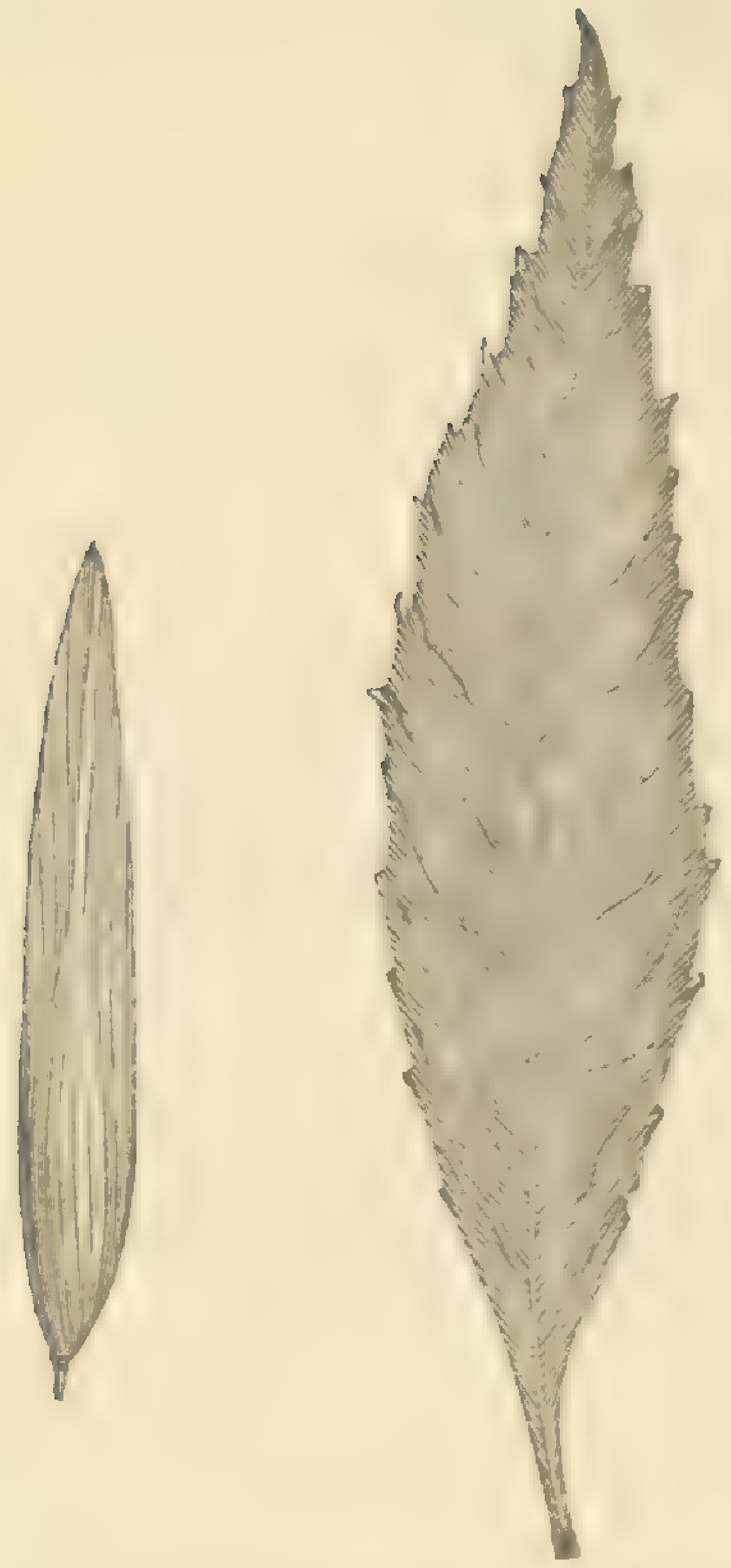


Fig. 5.ª — Fraxinus oxyphylla, var. rostrata.

Forma coltivata presso Palermo : ad essa appartiene la varietà coltivata a Castelbuono con il nome di Frassino del Pintorno e se ne hanno anche saggi di Canneta.

V. — Varietà da Manna.

Molte varietà di Frassini si coltivano per la produzione della Manna e sono distinte, dai coltivatori, ciascuna con un nome locale proprio. Si propagano per solito da innesto. Generalmente le varietà da Manna appartengono alla Sezione *Ornus*, cioè alla specie *Fraxinus Ornus*, tuttavia, come ebbe a notare dapprima il MINÀ, come ha pure riferito lo SPOLETI, come risulta dai numerosi saggi conservati nell' Erbario del R. Orto Botanico di Palermo, e come avemmo pure occasione di constatare sul luogo, nel territorio di Castelbuono si sono sostituite dai coltivatori alle varietà di *Fraxinus Ornus*, varietà spettanti alla sezione *Fraxinaster*, cioè ai *Fraxinus excelsior*, *oxyphylla* ed *australis*. Queste varietà furono preferite, perchè producono manna più precocemente delle altre, potendosi così completare i raccolti prima delle pioggie autunnali, le quali, trattandosi di località montuosa, incominciano a Castelbuono prima che negli altri territori, ove si hanno simili culture.

In quanto alle varietà di *Faxinus Ornus* da Manna, queste possono appartenere tanto alla sotto specie *angustifolia* quanto alla sottospecie *rotundifolia*. Gli autori però sono concordi nel ritenere per migliori produttrici quelle spettanti a quest'ultima, ed anche in Calabria si coltivano di preferenza varietà spettanti alla sottospecie *rotundifolia*.

Così pure a Castelbuono sopra circa 12 varietà di *Fraxinus Ornus* colà coltivate, appena due, cioè *Titi* e *Nuzzenti*, appartengono al tipo *angustifolia*, mentre tutte le altre appartengono al tipo *rotundifolia*.

Invece nel territorio di Cinisi e di Capaci, da cui ricevemmo esemplari dei Frassini colà coltivati, sopra sei varietà di cui vedemmo saggi, quattro cioè *Jardineddu*, *Pizzuta*, *Virdulidda* ed *Addauru*, spettano al tipo *angustifolia*, mentre sole due, cioè *Piccineddu* e *Pampinuta* spettano al tipo *rotundifolia*.

Non abbiamo però potuto meglio identificare queste varietà avendole avute senza frutto, per ciò ci proponiamo ad epoca opportuna di accedere sul luogo per farne uno studio piú completo.

Un fatto constatato dal MINÀ, dello SPOLETI e da noi pure rilevato, è quello che cessa la produzione della Manna quando avviene la fruttificazione. Per questo sono ricercate dai coltivatori varietà che fioriscano ma non fruttificano e tali varietà sono propagate per innesto. È verosimile che si tratti di individui morfologicamente (od almeno fisiologicamente) maschili, ed a suo tempo non mancheremo di fare osservazioni sul vivo per accertare questo fenomeno. Del *Fraxinus Ornus* sopra 12 varietà coltivate a Castelbuono sono dichiarate come non fruttificanti ben 4, cioè *Ugliataru*, *Marcuzza*, *Quarrato* e *Misciuso*, e di quelle spettanti al tipo *Fraxinaster*, sopra 10 varietà, ne sono dichiarate non fruttificanti ben 6, cioe *Bianco*, *Niuru*, *Russu*, *Tardiu*, *Ziriddu*, *Dinarieddu*: ciò dimostra come i coltivatori si siano occupati di propagare di preferenza forme maschili.

Varietà da Manna.

1. **Addauru** (Cinesi) : appartiene alla sez. *Ornus*, tipo *angustifolia*: foglie con 7 foglioline assai grandi, lanceolate, somiglianti a quelle di Alloro. Buona varietà, assai coltivata.

2. **Biancu** (Castelbuono) : appartiene alla sez. *Fraxinaster*. Albero robusto, alto, frondoso : scorza fina, rami che si rompono col vento quando é giovane : si comincia ad incidere a tre anni : fiorisce ma non produce seme: si propaga sempre per innesto. Manna bianchissima, leggiera, non ingiallisce per un anno : si confonde con quella di amolleo in commercio : l'albero vecchio, scorticato superficialmente, si può incidere nuovamente : così per 25 anni si può sempre incidere.

3. **Carabillò** (Castelbuono) : appartiene alla sez. *Ornus*, tipo *rotundifolia*, forma *macroptera*. Tardivo, produce bella qualità di manna, ed in abbondanza, la quale scorre molto fluida, e spesso é necessità mettere alla base del tronco ed a terra degli articoli di fico d'India per raccogliere la manna, che giornalmente scorre dalle incisioni. L'albero é mediocre, può intaccarsi per dodici anni.

4. **Cicero** (Castelbuono) : appartiene alla sez. *Ornus*, tipo *rotundifolia*. Varietà primaticcia, produce manna leggiera, abbondante, buona per raccogliere manna in cannello. L'albero é mediocre, pnò intaccarsi per venti anni.

5. **Comune** (Castelbuono) : appartiene alla sez. *Ornus*, tipo *angustifolia*. Albero mediocre, con foglioline strette : pannocchie di frutti brevi e folte : manna mediocre: varietà molto rustica, comunemente coltivata, si può incidere per una ventina di anni : vegeta in tutti i terreni ed in tutte le esposizioni : matura in agosto e se il tempo continua secco produce per tutto settembre.

6. **Dinarieddu** (Castelbuono) : appartiene alla sez. *Fraxinaster*. Primaticcio, albero molto alto, foglioline molto dentate, coll'estremità alquanto acuta: semi di colore giallo : produce abbon-

dante manna bianca, che però ingiallisce presto. Presenta una sotto varietà, a foglioline quasi ellittiche, regolarmente dentate, meno acuminate, la quale non fruttifica.

7. **Favazza** (Castelbuono): appartiene alla sez. *Fraxinaster*. Primaticcio: albero robusto, fruttifica spesso, dona una manna amara, abbondante, bianca, molto leggiera. Presenta una sotto varietà la quale è caratterizzata per essere un albero meno forte, con foglioline più piccole, quasi ellittiche, con l' estremità più larga e rotondata: i frutti sono a mazzetti giallastri: anch'essa somministra una manna amara e leggiera.

8. **Jardineddu** (Cinisi): appartiene alla sez. *Ornus*, tipo *angustifolia*. Foglie con 7 foglioline mediocri, lanceolate, acuto - cuspidate. Varietà ritenuta buona ed estesamente coltivata.

9. **La Vecchia** (Castelbuono): appartiene alla sez. *Ornus*, tipo *angustifolia*. Albero alto, con foglie a lungo picciuolo e foglioline strette: pannocchie dei frutti rade, con samare piccole e strette: produce buona manna in sorte.

10. **Magallo** o del Pittore (Castelbuono): appartiene alla sez. *Fraxinaster*, tipo *rostrata*. Albero alto, robusto: scorza fina, verdastra, levigata: ama i terreni argillosi, un poco umidi: matura precocemente: di tre anni si può cominciare ad incidere, e dona prodotto sino alla vecchiaja. Manna bianca, la quale ha consistenza di miele quando esce, poi si concreta densa, simile a quella dell'amolleo, e non ingiallisce per un anno: é l'albero più produttivo: una ceppaia a sei braccia in otto giorni può dare due chilogrammi di manna in cannolo e 4 chil. in frana. In taluni alberi la scorza è sugherosa e non produce manna.

11. **Mannaru giarnu** (Castelbuono): appartiene alla sez. *Fraxinaster*, tipo *rostrata*. Primaticcio. Fruttifica di raro: albero alto, con foglioline piccole, ellittiche, e picciuolo biancastro: manna bianca, che diviene rossa dopo un mese, ed è amara, molto purgante.

12. **Marcuzza o Mazzudda** (Castelbuono): appartiene alla sez. *Ornus*, tipo *angustifolia*. Albero robusto, alto, diritto, poco ramoso: matura piuttosto tardi: manna abbondantissima, bianca,

ottima. Vegeta in tutte le terre: fiorisce ma non matura seme: si propaga per innesto: si incide di quattro in cinque anni, e si può intaccare per sedici anni.

13. **Minà** (Castelbuono): appartiene alla sez. *Ornus*. Prospera in terreni subnemorosi, ricchi di terriccio: albero piuttosto basso, poco ramoso e meno frondoso, di raro fruttifica, produce ottima manna ed in abbondanza.

14. **Misciuso** (Castelbuono): appartiene alla sez. *Fraxinaster*. Albero piccolo, poco ramoso, di forma snella. Matura precoce: manna abbondante nei terreni secchi, marnosi, ma scarsa nelle terre argillose un poco umide e profonde: fiorisce ma non produce semi, si propaga par innesto: s'incide di sei anni.

15. **Niuru** (Castelbuono): appartiene alla sez. *Fraxinaster*. Produce giovane, vecchio non fa più manna. Albero mediocre, matura tardivo, di rado fa seme: manna bianchissima, che diviene gialla nell'inverno.

16. **Nuzzenti** (Castelbuono): appartiene alla sez. *Ornus*, tipo *angustifolia*, forma *brachyptera*. Prospera nei terreni silicei, detti *zineti*: primaticcio, albero basso, con foglioline grandi, alquanto acuminate: pannocchia di frutti grande con samare piccole e rossastre: produce manna buona ed abbondante, dolce e bianca.

17. **Pampinutu** (Cinisi): appartiene alla Sez. *Ornus*, tipo *rotundifolia*. Foglie con 9 foglioline piccole, ovali. Buona varietà da manna.

18. **Piccineddu** (Cinisi): appartiene alla Sez. *Ornus*, tipo *rotundifolia*. Foglie con 9 foglioline ovato lanceolate, seghettate.

19. **Pintorno** (Geraci): appartiene alla sez. *Fraxinaster*, tipo *rostrata*. Spontaneo nei luoghi boschivi, non si coltiva, e per solito non produce manna. Albero robustissimo, per grossezza ed altezza uguaglia la quercia: legno ottimo per costruzione. Il più grande albero trovasi nel territorio di Geraci, in Pintorno: il suo tronco ha più di 3 m. di circonferenza, l'altezza uguaglia la quercia più robusta.

20. **Pizzuta** (Cinisi): appartiene alla Sez. *Ornus*, tipo *angustifolia*. Foglie con 9 foglioline strettamente lanceolate, allungate, acute.

21. **Quadararu** (Castelbuono): appartiene alla sez. *Ornus*, tipo *rotundifolia*, forma *macroptera*. Albero robusto, con foglioline quasi rotonde, a punta acuta: frutti grandetti, dilatati e rotondati all'apice. Produce bene: manna bianca che scorre assai fluida.

22. **Quarratu** (Castelbuono): appartiene alla sez. *Ornus*, tipo *rotundifolia*. Albero robusto, alto, con scorza densa, un poco ruvida: gemme molto grosse e rotonde: fogliame folto: foglioline larghe, ovali, più o meno acuminate: produce buona manna e quando la siccità si prolunga in settembre produce abbondantemente: fiorisce in abbondanza, ma non matura seme.

23. **Rigina** (Castelbuono): appartiene alla sez. *Fraxinaster*. Tardivo, albero alto, fronde abbondanti con foglioline ovali, seghettate, le quali cadono facilmente dopo le prime pioggie di agosto, ed allora l'albero non dà più prodotto; manna amara, che ingiallisce meno.

24. **Russu** (Castelbuono): appartiene alla Sez. *Fraxinaster*. Il più precoce di tutte le varietà. Albero ordinariamente basso, ramoso, si carica molto di fogliame, rami pendenti, fragili, che si rompono facilmente col vento; si comincia ad incidere nei primi di giugno: dopo la prima pioggia perde le fronde e non dona più prodotto: se in agosto si veste nuovamente di fronda torna a produrre abbondantemente. Le piante provenienti da seme non perdono la fronda, come le innestate e senza essere innestate producono abbondantemente. È la varietà più produttiva e precoce: la manna è giallastra, poi diviene rossa. Presenta due sottovarietà, cioè una *altu*, che è albero più robusto, alto, con rami flessibili, pendenti, fragili: questa varietà è la più generalmente sparsa e coltivata per la precocità ed abbondanza del prodotto: è una varietà costante, che si riproduce per seme e si può propagare per innesto. Ed una sottovarietà *nanu*, che è albero basso, con rami piangenti e foglioline ovali poco dentate, con estremità ottusa: è la più bassa varietà coltivata, che produce anche bene: di raro fruttifica: fa manna a tre anni: la manna diviene presto di un

giallo rosso: produce abbondantemente, ma se piove in giugno perde totalmente la fronda ed allora più non produce manna.

25. **Taddaru** (Castelbuono): appartiene alla sez. *Ornus*, tipo *rotundifolia*. Albero alto, prospera in terreni calcari, le fronde sono abbondanti e le foglioline sono elegantemente dentate e crenulate; samare ellittiche, dilatate e rotondate all'estremità: produce manna bionda, pesante, grassa, ottima per manna in sorte : si può intaccare per venti anni.

26. **Tardiu** (Castelbuono): appartiene alla sez. *Fraxinaster*, tipo *rostrata*. Piuttosto tardivo, manna bianca, non molto abbondante, produce giovine e vecchio : albero grande, si adatta a tutti i terreni ed a tutte le esposizioni: produce poco seme e di raro: non gli cade la fronda in estate. Presenta una sotto varietà, la quale si distingue per essere albero basso, ramoso, con fronda scarsa e foglioline a piccoli denti: ha samare alquanto più grandi: gemme più rotonde e grosse: produce molta manna: il giovine innesto ha foglie più allungate, con foglioline ovali, molto larghe, meno acuminate, da 5 a 7 gioghi.

27. **Tempuli verduni** (Castelbuono): appartiene alla sez. *Fraxinaster*. Matura piuttosto tardivo: in terreni secchi, marnosi, silicei, produce abbondantemente: in terreni argillosi non produce: manna bianca che ingiallisce nell' inverno : in alcuni anni gli cade la fronda precocemente. Albero forte, assai robusto; vecchio non produce manna.

28. **Tirichitolla** (Castelbuono) : appartiene alla sez. *Fraxinaster*, tipo *rostrata*. Albero alto, rustico, si coltiva poco e di raro s'intacca; dona una produzione straordinaria di manna: le samare sono molto grandi, con l'estremità acuminata.

29. **Titì** (Castelbuono): appartiene alla sez. *Ornus*, tipo *angustifolia*, forma *stenophylla*. Albero basso, ramoso, legno tenero, scorza sottile: matura precoce, manna ammellata, ma ottima. Fruttifica ogni due anni. Si carica spesso di seme, a tal punto che alcuni anni l'albero manca di fronda ed è solo vestito di semi : si propaga per innesto: si comincia ad incidere al sesto anno dopo innestato: scorza fina, perciò detto *lignaggiu finu*, giovane e vecchio produce manna, eccetto quando ha seme: manna bianca di ottima qualità, che veste tutto il tronco da un lato, quindi ottima per cannoli.

30. **Ugliataru** (Castelbuono): appartiene alla sez. *Ornus*, tipo *rotundifolia*. Albero robusto, ramoso, di forma rotonda, matura tardivo: manna bianca, abbondante, buona per cannoli. Vegeta in tutti i terreni ma particolarmente negli argillosi fertili: fiorisce ma non matura seme: si propaga per innesto: manna molto fluida quando s'incide, poi grassa ed ammelata, produce abbondantemente : questa scorre facilmente sino al piede e perciò è detto *ugliataro*. Ha una sottovarietà che si distingue per essere albero più basso, con rami più gracili sempre eretti, e foglioline 5-7 ovali, di raro rotondate: produce bene nelle terre silicee, volgarmente dette *zinete*.

32. **Virdulidda** (Cinisi): appartiene alla sez. *Ornus*, tipo *angustifolia*. Foglie con 9 foglioline strettamente ellittiche, acuminate.

32. **Ziriddu** (Castelbuono): appartiene alla sez. *Fraxinaster*. Albero alto e robusto, produce manna anche vecchio: si toglie la vecchia scorza e si può incidere nuovamente : manna bianca che ingiallisce all'anno: ne produce moltissima: ama terreno piuttosto umido, di raro fa seme e poco : fiorisce in gennaio. La scorza è fina: in taluni terreni produce straordinariamente, ma la manna allora é più fluida, come miele.

Queste sono le principali varietà di Frassino da Manna che troviamo coltivate nei territori di Cinisi e di Castelbuono. Il numero di queste varietà, distinte dai coltivatori, e bene caratterizzate sia per particolarità morfologiche sia per quanto riguarda la produzione, dimostra l'importanza della coltura del Frassino per l'estrazione della Manna, ed in pari tempo l'antichità dalla sua coltura in Sicilia, essendosi qui appunto potuto differenziare e fissare tale numero di varietà.

Certamente con opportune selezioni ed ibridazioni se ne potranno ottenere anche altre, pregievoli per l'abbondanza o per la precocità della produzione, ed a questo specialmente dovrebbero essere diretti gli sforzi dei coltivatori siciliani per fare maggiormente fiorire questa coltura, che ebbe la sua origine in Sicilia e che è vanto dell'agricoltera siciliana.

R. FALCI.

Sulla possibilità di estendere le Colture Cotoniere in Italia.

Il risveglio che va attualmente avverandosi in Sicilia al riguardo della coltura del Cotone è un fatto assai degno di nota nei riguardi della economia nazionale e rappresentata la risultante di svariati fattori interni ed esterni, convergenti a creare una maggiore produzione, la quale soddisfi almeno ai bisogni dell'industria italiana.

Quando l'America, per ragioni politiche, non potè lanciare sul mercato le migliaia di balle di cotone, che le davano la assoluta supremazia in questo importante commercio, la Sicilia iniziò una vera e propria coltura estesa a molte migliaia di ettari, coltura che, per i prezzi elevatissimi del cotone, dava un tornaconto non indifferente, tale da compensare il lavoro e le spese culturali, per quanto insane ed irrazionali potessero essere le pratiche usate, é che si sono andate fin oggi ereditando attraverso alle colture residuali, divenute minime, a causa della ripresa concorrenza dell'America, dove è possibile produrre cotoni a prezzi bassi sia per l'applicazione delle colture meccaniche, sia pel sistema, per quanto condannabile, di sfruttamento delle terre vergini.

Ma un nuovo flagello va oggi devastando le colture americane, in modo che, ridotta la quantità del prodotto, ne viene sensibilmente elevato il prezzo a causa di una maggiore richiesta.

L'enorme danno é dovuto ad un insetto il Punteruolo del Cotone o *Anthonomus grandis* detto dagli Americani Mexican - Cotton - Bool - Weevil. Originario del Messico, fu importato negli Stati Uniti verso il 1892 e da quell'epoca è andato sempre più diffondendosi, invadendo dapprima il Texas, poi estendendosi negli Stati di Arkansas, Lousiana e Missisipì.

La sua diffusione progredisce annualmente in proporzione di circa 80 chilometri di raggio, cioè di oltre 32 mila ettari, calcolandosi il danno che annualmente produce ad oltre 250 milioni di lire.

La rapidità di sviluppo di questo insetto si deve al fatto che ogni femmina depone più di 200 uova, per cui, avendosi almeno 5 generazioni all'anno, può calcolarsi la discendenza di una sola coppia in un anno od almeno 200 milioni di individui.

Stante questa enorme moltiplicazione fin qui non si sono trovati rimedi pratici, intesi a difendersi da un tale insetto ed il Governo americano è giustamente preoccupato, come lo sono altri Governi, nei quali la cultura del Cotone ha estenzione importante.

Si capisce subito come la quantità del cotone prodotto in America vada scemando, mentre la richiesta aumenta fortemente con relativo rialzo nei prezzi.

Ciò, senza dubbio, assieme alla propaganda fatta dal Giardino Coloniale di Palermo a mezzo del Chiarissimo Direttore, il prof. A. Borzì, e mercé la mia modesta opera di collaborazione, deve influire sull'attuale risveglio della coltura in Sicilia, la quale è terra già provata a simile piantagione, con risultati assai confortanti.

La Sicilia ha due estesissime pianure: l'una, quella di Catania, irrigua, adatta per la coltivazione di razze a grande precocità ed a sviluppo medio, l'altra quella di Terranova, priva di acqua, nella quale, data la bontà dei terreni alluvionari, è possibile attuare delle colture seccagnole.

E certo che, se, come é sperabile, queste due regioni, riprenderanno con metodi moderni la coltura del cotone, il mercato italiano avrà in parte sopperito ai propri bisogni e potrà svincolarsi dalla schiavitù americana, che, padrona del campo, ha elevato a tal punto i prezzi dei cotoni da non renderne più conveniente l'industria, cosicchè gli stabilimenti di filatura, ritorcitura e tessitura sparsi in Italia hanno dovuto far tacere per vari mesi i loro macchinari, ammortizzando capitali non indifferenti e togliendo lavoro a migliaia di braccia, affamandole necessariamente.

Ma il prodotto siciliano, anche portato al massimo possibile, compatibilmente alle rotazioni cui deve sottoporsi la cotonicultura, non sarà completamente sufficiente ai bisogni dell'industria italiana, e per lo meno impedirà che le altre industrie sorgano, che altre braccia non vadano oltre oceano a portare i frutti del nostro sangue, attraverso ad una vita fatta di stenti e di delusioni.

Il cotone è un prodotto a vastissima applicazione, e non è quindi mai eccessiva la quantità che l' Italia potrà produrre. Noi abbiamo vari stabilimenti industriali, più o meno importanti, che utilizzano e manifatturano le fibre del cotone, ma non ne abbiamo alcuno che sfrutti l' immensa miniera che vien celata nel seme, quali l'olio di cotone, la farina, il burro, e le cento industrie secondarie che potrebbero derivare dalle bucce, da quei residui che erroneamente vengono considerati come prodotto di rifiuto.

D'altro canto la riduzione che l' America subisce nella estenzione delle sue colture cotoniere, mentre da un lato favorisce il risveglio fra noi di simile coltivazione, ne rende più facile una vittoria sulla spietata concorrenza: oggi il prezzo del cotone è già abbastanza elevato, nè esso, per le considerazioni fatte, tende a scendere: il valore del prodotto riesce quindi fortemente remunerativo, e la cultura in larga scala non e più a comprendersi come un azzardo, bensì è da ritenersi come una remunerativa ed utile iniziativa.

Donde la necessità di estendere tale coltura anche fuori della Sicilia, ed in tutte quelle plaghe d'Italia nelle quali vi fossero adatte condizioni, per simile coltivazione.

Che cosa abbia di bisogno il cotone ce lo dicono le condizioni climatiche nelle quali si trovano le regioni dove la cultura è più estesa. Terre sufficientemente leggere, possibilmente con poco calcare: temperatura media dai 10° ai 30°: sole, sole assai: umido nel primo periodo, ossia fino a fioritura, secco nel secondo, dalla fruttificazione fino a maturità delle capsule. Da ciò emerge che la cultura del cotone può assumere una estenzione di molto maggiore, giacchè numerose plaghe ritenute inette a simile coltivazioni potrebbero essere adatte e dare, se non ottimi, buoni risultati.

Ed in Italia, a parte le Isole, come la Sicilia e la Sardegna, nelle quali non v'ha bisogno di esperimento per affermare che la coltura del cotone attecchisca bene, vi sono molte altre regioni nelle quali è presumibile che il cotone dovesse vegetare bene se si confrontino le condizioni climatiche di esse con quelle di altre regioni dell'Europa, anche più settentrionali, anche più fredde, nelle quali esiste la coltura e dove si compiono studi per il miglioramento delle razze, per una più completa acclimatazione, basata sulla selezione del seme, sia nei riguardi dei caratteri propri considerati dal punto di vista tecnico, sia nei riguardi della loro provenienza.

Ma in tali pratiche il concetto fondamentale è quello di saggiare razze proveniente da condizioni affini alla regione nella quale si vuole introdurre la cultura : l'acclimatazione influisce fortemente sulle forme di cotoni, sulle qualità tecniche, sulla produttività, sulla resistenza, onde può accadere che, introducendo semi provenienti da regioni molto calde le piantine avessero a soffrire pel brusco passaggio, ottenendosi così un risultato negativo dallo esperimento, mentre che, tenendo conto di questo principio, sarà molto più probabile che l'esperimento riesca bene.

Io ho potuto notare ad esempio che i cotoni provenienti da culture fatte in Tunisia si acclimatano immediatamente in Sicilia, mentre quelli provenienti dall'Australia o dalle Indie, specie se di latitudini elevate, subiscono fin dal primo anno profondi mutamenti.

Non mi sembrerebbe quindi troppo esatto il tentare nelle Calabrie o nelle Puglie la coltura con semi di cotoni di provenienza americana, od indiana od australiana, bensì crederei dover ricorrere a semi coltivati a lungo in altre regioni, più affini per clima, onde evitare le possibili degenerazioni tanto dannose, sia perchè fanno perdere del tempo e dei danari, sia perchè tendono a conclusioni errate sulla possibilità o meno di introdurre la cotonicultura in determinate regioni.

Partendo da questo punto di vista ho voluto fare uno studio di confronto fra la Bulgaria e la nostra Italia, servendomi dei dati meteorologici e climatici comunicati gentilmente dal Dott. Dospensky, Direttore della Stazione Agronomica di Stato in Sadovo, e, per l'Italia; dei dati forniti dal Dott. Roster nella sua pregevole pubblicazione « Climatologia dell'Italia » (1).

Vediamo dapprima i dati riguardanti le temperature medie mensili della Bulgaria. Essi risultano da osservazioni fatte dagli anni 1902 a 1909 ed esposti secondo le medie mensili.

Notevole il fatto che nel febbraio 1909 la temperatura media scese di 4°, 1' al sotto di 0°.

La temperatura media annuale, durante questo periodo di 7 anni si è aggirata attorno agli 11° 8', con una media minima di —0.42 in gennaio ed una media massima di 23,63, in luglio.

---

(1) Unione Tip. Ed. Torino 1909.

Se noi costruissimo con le medie delle varie temperature medie mensili una curva di variazione, troveremmo che essa è notevolmente simmetrica e che la massima altezza viene raggiunta nel luglio. Inoltre la linea di media annuale taglia la curva quasi a metà altezza, vale a dire che la temperatura media annuale rappresenta non solo una media numerica, bensì una temperatura, attorno alla quale, di poco oscillano i singoli valori medi mensili.

Nella tabella seguente sono esposti i dati relativi.

I.

Temperature medie mensili in Sadovo in C°.

Mese	1902-3	1903-4	1904-5	1905-6	1906-7	1907-8	1908.9	Media mensile
Settembre		16,4	15,7	16,8	13,0	16,1	15,5	15,60
Ottobre	10,8	9,1	10,3	9,7	9,6	9,4	12,1	10,14
Novembre	—0,5	6,6	1,9	6,6	4,9	4,5	3,3	3,90
Dicembre	0,9	1,3	—0,3	—0,1	0,1	0,8	2,1	0,67
Gennaio	0,4	2,1	—4,3	1.9	—2,7	1.5	—1.9	—0,42
Febbraio	5,5	5,1	1,4	5,4	1,2	7,6	—4,1	3,16
Marzo	9,7	7,1	7,4	9,1	5,5	6,7	6,5	7,14
Aprile	14,5	14,2	14,1	14,0	14,3	15,0	13,7	14.26
Maggio	17,1	18,3	18,2	17,9	20,4	21,9	17.7	18.79
Giugno	20,7	22,5	22,5	22,2	23,8	22,4	21,9	22.29
Luglio	23,8	23,4	23,4	22,6	23,8	24,1	25,0	23,63
Agosto	22,1	19,9	22,1	19.8	18,9	22.9	25,5	21,60
Medie annali	11,36	12,16	11,21	12,16	10,82	12,73	11,44	11,84 Media generale

Nella tabella seguente sono esposti i dati riguardanti le precipitazione atmosferiche in Sadovo, durante gli anni 1902 a 1909, mese per mese: nell'ultima riga v'è indicata la somma annuale di pioggia in mm. ed in fine la media per anno durante il periodo al quale si riferiscono i dati ettenuti.

II.

Precipitazioni atmosferiche in Sadovo in mm.

Mese	1902-3	1903-4	1904-5	1905-6	1906-7	1907-8	1908-9	Media
Settembre	—	23,6	76,7	18,3	26,2	1,4	66,6	35,46
Ottobre	36,5	126,7	93,2	61,2	21,6	8,8	10,1	43,59
Novembre	73,6	95,4	22,4	34,2	65,9	45,6	80,1	59,60
Dicembre	19,0	59,6	58,5	15,7	67,4	51,4	47,0	45,51
Gennaio	49,1	47,8	25,0	103,0	22,2	19,6	100,3	52,01
Febbraio	25,1	62.9	12,4	27,0	35,8	17,2	67,1	35,35
Marzo	257,0	88,8	42,4	29,0	52,2	69,1	55,8	84,90
Aprile	48,1	11,8	30,7	95,0	21,6	12,3	33,2	36,10
Maggio	68,5	121,2	89,0	103,0	14,1	14,1	38,1	64,00
Giugno	111,9	13,0	80,8	38,6	20,3	44,4	30,6	47,08
Luglio	19,4	27,5	76,6	50,6	30,1	9,1	40,1	48,78
Agosto	8,1	36,2	—	75,4	59,8	0,2	27,6	34,55
Somma	716,3	714.5	547,7	601,9	437,2	291,2	596,6	557, 9

Allo scopo di fare dei confronti con le varie regioni d'Italia, riporto i singoli dati ad esse relative :

III.

REGIONI	Temperatura			Pioggia in mm.
	Media annuale	Gennaio	Luglio	
Piemonte	11,82	1,12	22,69	952,8
Lombardia . . .	11,93	1,02	22,70	1156,8
Veneto				
Zona marittima . .	13,2	2,46	24,01	899
» interna . .	11,85	1,36	22,45	1420,6
Emilia				
Zona marittima . .	13,6	2,67	24,7	777,5
» interna . .	12,71	1,26	23,80	851,2
Liguria	15,64	8,22	24,04	1189
Toscana				
Zona marittima . .	14,8	6,60	23,96	923,2
» interna . .	13,22	4,03	23,24	1262,8
Marche				
Zona marittima . .	14,46	4,91	24,80	698,5
» interna . .	11,73	2,33	19,80	1066,5
Umbria	13,7	4,73	23,90	960
Lazio				
Zona marittima . .	15,43	7,67	24,30	804
» interna . .	13,03	4,78	22,35	855,5
Abruzzi				
Zona marittima . .	14,50	5,40	24,13	665
» interna . .	11,37	1,83	21,20	849,8
Campania				
Zona marittima . .	16,15	8,76	24,12	918
» interna . .	13,33	5,66	21,90	1441,3
Puglie				
Versante adriatico .	15,30	7,04	24,68	714,3
» jonico . .	15,88	7,61	24,98	550
Basilicata	12,97	4,45	22,65	712,3
Calabria				
Zona tirrenica . .	17,60	11,85	24,65	709,5
» jonica . .	15,50	7,55	24,85	1019,5
» interna . .	14,6	5,9	24,6	1362,3
Sicilia				
Zona marittima . .	18,23	11,43	26,01	600,5
» interna . .	15,53	7,71	24,86	623,1
Sardegna				
Zona marittima . .	16,85	10,23	24,48	488,6
» interna . .	15,50	9,06	24,26	736

Nella tavola che segue sono segnati questi dati, divisi per zone, e vi sono aggiunte le temperature minima e massima assolute, in confronto a quelle della Bulgaria.

IV.

ZONE	Temperatura media			Temp. estreme assolute		Pioggia in mm.
	Anno	Gennaio	Luglio	Minima	Massima	
I. Zona Padana						
Piemonte	11,°82	1,°12	22,°69	—11,°12	34,°48	952,3
Lombardia . . .	11, 93	1, 02	22, 70	—10, 02	35, 00	1156,8
Veneto	11, 85	1, 36	22, 45	—12, 80	36, 03	1420,6
Emilia	12, 71	1, 26	23, 80	—14, 34	37, 32	851,2
Medie .	12, 08	1, 19	22, 91	—12, 07	35, 71	1095.2
II. Zona peninsulare interna						
Toscana	13,°22	4,03	23,24	— 9,72	35,64	1262,8
Marche	11, 73	2,33	22,19	—10,30	36,43	1066,5
Umbria	13, 70	4,73	23,90	—10,55	36,30	960,0
Lazio	13, 03	4,78	22,35	— 5,90	34,23	855,0
Abruzzi	11, 37	1,83	21,20	—13,05	33,25	849,8
Campania	13, 33	5,66	21,90	—10,30	36,16	1441,3
Basilicata . . .	12, 97	4,45	22,65	— 8,60	38,50	712,3
Calabrie	14, 60	5,87	24,63	— 5,00	39,90	1362,3
Medie .	13, 00	4,21	22,75	— 9,17	36,30	1063,7
III. Zona marittima adriatica						
Costa del Veneto . .	13,20	2,46	24,01	—9,10	35,13	899,3
» dell'Emilia . .	13,60	2,67	24,70	—9,63	38,83	777,5
» delle Marche . .	14,46	4,91	24,80	—5,40	37,82	698,5
» degli Abruzzi .	14,50	5,40	24,13	—7,20	35,05	665,0
» delle Puglie . .	15,30	7,04	24,68	—4,95	40,70	714,3
Medie .	14,21	4,49	24,47	—7,25	37,50	750,9
IV. Zona maritt. mediterranea						
Costa della Liguria . .	15,64	8.20	24,04	—4,13	33,18	1189,0
» della Toscana .	14,82	6,60	23,96	—6,16	36,20	923.2
» del Lazio . .	15,43	7,67	24,30	—6,00	35,46	804,4
» della Campania .	16,15	8,76	24,12	—4,30	37,60	918,0
» Tirren. della Calabria	17,60	11,85	24,65	—1,45	36,40	709,5
» Jonica della Calabria	15,50	7,55	24,85	—4,70	35,10	1019,5
» Jonica delle Puglie	15,88	7,61	24,98	—3,13	36,75	550,0
Medie .	15,86	8,29	24,41	—4,28	35,76	873,4
V. Zona insulare						
Sicilia : Zona interna .	15,53	7.71	24,86	—2,30	38,56	623,1
» » marittima .	18,23	11,43	26,01	—0,98	40,37	600,5
Sardegna : Zona interna .	15.50	9,06	24.26	—5,25	39,16	736,0
» » marittima	16,85	10,23	24,43	—2,00	37,20	488,6
Isole minori . . .	16,00	9.00	23,86	—1,60	32,26	557,8
Medie .	16,42	9,49	24,70	—2,42	37,50	601,2
Sadovo (Bulgaria) . .	11,84	—0,42	23,63	—4.1	25,5	557,9

In Bulgaria si coltiva il cotone su di una estensione di parecchie centinaia di Ettari, eseguendone la semina nella seconda metà di aprile o nei primi di maggio, per farne il raccolto fra settembre e novembre, vale a dire in un periodo di circa quattro mesi.

La varietà indigena è detta Haskovo, e dà una mediocre produttività.

Ma la Stazione di Sadovo va tentando ora l'acclimatazione di altre razze, ed attualmente ve ne sono in esperimento una quindicina, i cui risultati sono riassunti nella seguente tabella:

V.

VARIETÀ	Reddito cotone grezzo (seme e filo) per Ea in Chilogrammi							Reddito medio per Ea.
	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	
1 Cotone indigeno Haskovo	930	890	1200	1140	510	440	900	800
2 Del Turkestan . . .	1000	920	850	1200	540	490	705	815
3 Del Texas	740	720	970	1120	460	500	567	725
4 King					389	380	560	443
5 Kek					464	500	560	508
6 Malla citit . . .					434	510	600	536
7 Di Brama (Macedonia) .					368	560	60	329
8 Di Seres (Macedonia) .					369	530	567	488
9 Cotone a capsule rotonde					499	510	600	536
10 Noubari						520	317	418
11 Abassi						520	160	340
12 Afifi						530	115	323
13 Mit-Afifi						470	83	276
14 Jvanovic N. 1 . . .						270	470	158
15 Jvanovic N. 2 . . .						470	90	280

Dai precedenti dati si traggono alcune importanti osservazioni:

1° La durata del ciclo vitale del cotone in Bulgaria é ridotta a poco più che quattro mesi: esso si inizia con una temperatura di 12° - 14° e termina quando la temperatura scende ai 3° o 4°. (Tab. I). La temperatura media annuale è appena 11,81.

2° Le precipitazioni atmosferiche sono abbastanza scarse, avendosi in un anno in media appena 557.9 mm. di pioggia. Notevole inoltre che la distribuzione di tali piogge, avviene quasi egualmente in tutti i mesi. e se mai la scarsezza maggiore è nel periodo della semina e minore in quello della vegetazione. (Tab. II).

3° Delle varie regioni d'Italia ve ne sono alcune con temperatura media annuale vicina a quella della Bulgaria: la maggior parte hanno però una media notevolmente superiore. (Tab. III).

4° Delle cinque zone climatiche italiane, nessuna ha media temperatura annuale inferiore alla Bulgaria. (Tab. IV).

5° La quantità d'acqua che in media cade nelle singole zone è superiore a quella della Bulgaria: in certe plaghe è molto maggiore.

6° La media delle temperature in gennaio è sempre sopra 0°, mentre in Bulgaria scende sotto 0°.

7° La media di temperatura in luglio è vicina a quella della Bulgaria.

8° Le temperature minime assolute delle cinque zone italiane è superiore per la zona insulare e la zona marittima mediterranea, inferiore per le altre tre zone. Notevole però il fatto che

9° le temperature massime assolute sono ben maggiori di circa dieci gradi di quelle della Bulgaria, segno che se in Italia vi sono giorni dell'inverno assai più freddi, l'estate è però molto più calda.

Dall'insieme delle predette osservazioni si conclude che delle zone italiane la maggior parte godono di condizioni climatiche migliori che non la Bulgaria. Che se la minima temperatura assoluta è talvolta inferiore essa non può influire su una possibile estensione delle culture cotoniere, giacchè esse si avverano in un periodo nel quale non si coltiva il cotone, al quale invece le predette zone possono fornire a suo tempo una maggiore quantità di calore ed una temperatura più elevata, come lo dimostra il confronto fra le varie temperature massime assolute.

È quindi da tentare la acclimatazione di razze di cotone in tutta la zona marittima mediterranea, la quale del resto comprende tutta la costa della Liguria, della Toscana, del Lazione, della Campania: la costa jonica delle Puglie e della Calabria, e di quest'ultima anche la tirrenica.

In questa zona le condizioni climatiche sono al certo molto più adatte alla cotonicultura che non quelle della Bulgaria, dove pure esistono culture alquanto estese e dove si vanno facendo esperimenti per una maggiore diffusione.

Nella tab. V. sono infatti elencati i vari tipi colà sperimentati, con risultati abbastanza soddisfacenti. È quindi a sperarsi che, ove si dovessero iniziare in queste zone delle culture di cotone, si dovesse servirsi di semi povenienti dalla Bulgaria o dal Turkestan, o da altre regioni a condizioni climatiche affini: onde il cambiamento di ambiente sia almeno favorito dalle migliorate condizioni ed assieme all'acclimatazione sia possibile eseguire una continua e diligente selezione, mercé la quale, si potranno in breve tempo ottenere razze buone sia per la qualità delle fibbre che per la produttività.

Palermo, 10 febbraio 1911.

C. Tropea

La Chamaerops humilis, Linn.

La famiglia delle Palme comprende piante quasi tutte tropicali, sparse per l'Africa, l'America centrale, e meridionale, le Indie e le Isole del Mar Pacifico. Ne furono descritte oltre mille e cento specie e di queste parecchie si coltivano attualmente anche nella regione meridionale dell'Europa, come in Sicilia, dove se ne trovano maestosi campioni nel R. Orto Botanico di Palermo.

Però in tutta la regione mediterranea veramente spontanea si ha una sola specie, la *Chamaerops humilis,* appartenente alla sottofamiglia delle Corifinee.

Questa specie era conosciutissima dagli antichi: infatti si riscontrano le foglie o i fusti di essa rappresentati nelle antiche monete di Camerina, nelle medaglie di Segesta e nei vasi di Agrigento.

A differenza di tutte le altre palme, che provengono dall'America e da altri paesi non conosciuti dagli antichi e che quindi sono d'introduzione relativamente recente, solo la *Chamerops humilis* rimonta all'antichità.

Osservando la pianura di Selinunte, coperta ancora di siffatte palme nane, non si può fare a meno di ritenere che ad esse Virgilio, tanto esatto nelle sue descrizioni, fece allusione nei versi:

Teque datis linquo ventis, palmosa Selinus, e che Silvio Italico fu colpito dalla stessa osservazione se scrisse :

. . . . *palmisque arbusta Selinus.*

La *Chamerops humilis* è descritta sotto il nome di Χαμαιρεφὴς φοῖνιξ, da Teofrasto che così si esprime : « Ella spunta abbondantemente a Creta e ancora più in Sicilia » : si deve dunque aspettare di trovare qualche mostra di palme nane sopra i monumenti d'origine Siciliana.

E tocca proprio al Sestini, sapiente numismatico, l'onore d'aver riconosciuto per il primo la figura di quest'albero su una curiosa moneta d'argento di Camerina. La riscontriamo ancora, in un'altra medaglia d'argento della nostra Segesta, dove facilmente si riconosce la foglia della pianta nana a forma di ventaglio. Questa medaglia fa parte della superba collezione del duca di Luynes, che poi ereditò la ricca casa siciliana dei Principi di Torremuzza.

Un altro splendido campione lo ritroviamo in un vaso della fabbrica d'Agrigento, che trovasi nella collezione dei monumenti *ceramografici*. In esso si vuol : Trittolomo seduto su di un carro tirato da serpenti: dentro Proserpina con la fiaccola, e Cerere con le spighe di grano. Al di sopra di queste figure troviamo le foglie di palme, rappresentate in forma grossolana, come sono del resto quasi tutte le piante sui vasi dipinti, ma dove benissimo si riconosce la *Chamaerops humilis,* la *giummara* Siciliana !

Anche Cicerone nelle sue Verrine, descrivendo la miseria dei marinai della flotta di Verre, ce li descrive così : « *Postquam paullum provecta classis est, et Pachynum quinto die denique appulsa est, nautae, fame coacti, radices palmarum agrestium, quarum erat in his locis, sicut in magna parte Siciliae, multitudo, colligebant et his miseri perditique alebantur* (1). (Dopo che la flotta fu pervenuta al quinto giorno a Pachino, i marinai, costretti dalla fame, raccoglievano le radici delle palme rustiche di cui era gran copia in quei luoghi, così come in gran parte della Sicilia.....).

Ma ecco un'altro passaggio ben più preciso di quell'orazione: Cicerone racconta come i pirati Cilici, dopo avere battuto e bruciato la flotta del pretore Romano, erano entrati nel porto stesso di Siragusa : « *Radices palmarum agrestium, quas in nostris navibus invenerant, iaciebant, ut omnes istius improbitatem, et*

---

(1) In Verr. act. II - 5 - 33.

calamitatem Siciliae possent cognoscere. Siculosne milites, aratorumne liberos, quorum patres tantum labore suo frumenti exarabant, ut populo romano totique Italiae suppeditare possent; eosne, in insula Cereris natos, ubi primum fruges inventae esse dicuntur, eo cibo esse usos, a quo maiores eorum coeteros quoque, frugibus inventis removerant? Te praetore Siculi milites palmarum stirpibus, praedones Siculo frumento utebantur ».

Questo passaggio di Cicerone non può lasciarci dubbio sul senso della figura della *Chamaerops humilis* nei monumenti che noi abbiamo sotto gli occhi, dove la palma nana è rappresentata come l'alimento di cui gli uomini si servivano, prima che Trittolemo abbia loro insegnato la coltura dei cereali.

Si vede quindi benissimo nel monumento che sorge in Agrigento, una traccia della tradizione Siciliana che ci fa conoscere il grande oratore Romano.

Noi siamo per forza condotti a ricollegare alla stessa tradizione e al culto di Cerere, così importante in Sicilia, le rappresentazioni della *Chamaerops* che noi abbiamo riconosciuto sulle monete di *Camarina* e *Segesta*.

E però possiamo benissimo affermare che la *Chamaerops humilis* esiste in Sicilia da duemila anni, e che oltre a servire come alimento in certe occasioni, serviva pure come concetto allegorico per la rappresentazione di fatti attinenti alla vita di quel popolo.

Distribuzione geografica. — La *Chamaerops humilis* cresce in molti luoghi della Regione mediterranea: è comune in tutta l'Africa settentrionale, dalla Tripolitania al Marocco: manca però in Egitto, in Palestina ed in Siria. Manca parimenti nelle Azzorre e nelle Canarie: fu indicata per Madera, ma pare non vi sia spontanea. È rara in Portogallo, ma comune nel sud della Spagna, estendendosi fino alla Catalogna: trovasi pure nelle Baleari. Esiste altresì nella riviera fra Nizza e Monaco. Orientalmente trovasi in qualche punto della Dalmazia e dell'Albania, a Zante, a Corfù, e pare anche, benchè rara, in qualche località di Grecia: fu altresì indicata per Candia ma non vi è più stata ritrovata. Manca in Corsica ma al contrario trovasi frequente in Sardegna, come pure nelle isolette di Capraja, Elba, etc. Sul continente italiano trovasi in qualche località della Toscana, specialmente al Monte Argentaro, presso Terracina sul monte Circeo, a Fondi, Gaeta ed in altri punti del Napolitano fino in Calabria. In Sicilia cresce abbondantemente in tutta la zona littoranea, massime nel sud dell'Isola. L'indigenato di questa Palma in Sicilia non può essere messo in dubbio, trovandosi riprodotta in antichi monumenti ed in medaglie.

Cicerone dice che non si trovava sulla costa orientale, ma incominciava ad osservarsi al promontorio di Pachino, divenendo frequente sulla costa Sud, a Camarina, Agrigento, Selinunte, come è confermato da antiche medaglie di Selinunte, sulle quali è appunto rappresentato detto Palmizio. Anche dalle medaglie di Segesta si deduce che esso si estendeva al di là del Capo Drepano (Trapani). È quindi degno di nota come, attraverso le vicende dell'agricoltura siciliana, e specialmente malgrado l'estendersi delle colture a grano, la *Chamaerops humilis* abbia potuto persistere là dove cresceva due mila anni fa, sicché può dirsi che la zona di vegetazione di tale Palmizio in Sicilia sia rimasta la stessa.

Particolarità botaniche.—La pianta giovine è acaule e forma bassi cespugli che sporgono dalle rocce e che si dispongono a corona.

La pianta adulta, massime se coltivata, ha uno stipite cilindrico, diritto o un poco obliquo e talvolta curvato in alto, ed emette in basso diversi polloni che formano come tanti cespuglietti in causa delle loro grandi foglie.

Lo stipite è coperto dalle basi persistenti delle foglie, che sporgono come tante squame rivolte in basso, e tra base e base di foglia si trova un tessuto di fili rossicci a guisa di rete, formati dalle guaine vecchie delle stesse foglie. Le foglie poi coronano l'apice dello stipite e sono dirette in alto e in fuori, ma invecchiando si rivolgono in basso in modo che i picciuoli, quando le foglie sono per seccare, si avvicinano sino a toccare la parte superiore dello stesso stipite.

Il picciuolo è lungo più della lamina, di colore verde, e coperto di sotto, presso il margine, di peli cotonosi bianchicci: è duro, convesso di sotto, piano di sopra, fornito nei margini di lunghe e grosse spine, giallicce, diritte o curvate un poco ad uncino, le inferiori più lunghe e più vicine, le superiori più corte e più distanti.

La lamina è a guisa di ventaglio, quasi circolare nella sua circonferenza, coperta, quando è giovane, nella pagina inferiore e specialmente lungo i nervi, da peli cotonosi bianchicci uguali a quelli che si trovano anche sotto il picciuolo: questi peli sono meno manifesti o spariscono interamente nello stato adulto: la lamina è divisa profondamente in molte lacinie, ciascuna delle quali è bifida con le divisioni più strette verso l'apice, il quale è quasi acuto.

Le lacinie laterali, più corte, sono generalmente divise più profondamente di quelle di mezzo, le quali sono soltanto divise per circa un terzo della loro lunghezza.

La grandezza e larghezza della lamina, come la lunghezza del picciuolo e perciò la grandezza dell' intera foglia, varia assai nelle piante selvatiche, secondo la maggiore o minore sterilità del terreno, ma le foglie sono sempre assai più piccole in queste che nelle piante coltivate. Le spate sono ascellari: ciascuna di esse è formata di due pezzi saldati in gran parte tra loro e aventi una lanugine nel punto della saldatura: è di colore rossiccio scuro, di forma ovale o allungata e quasi a guisa di spatola, secondo che è più o meno ristretta verso la base: essa è variabilissima non solo per la forma, ma ancora per la grandezza. Lo spadice è ramoso, ora più ora meno, secondo le diverse piante o lo stato di coltivazione di esse: è di colore gialliccio e accompagnato da brattee che sono quasi scagliose, larghe alla base e assottigliate in una lunga punta all'apice. I fiori sono numerosissimi.

Le foglioline interne del perigonio sono lineari-lanceolate, acute, assai più corte e più strette delle interne, di colore bianchiccio e appena unite tra loro alla base, le tre interne sono di colore giallo pallido, sfumate in fuori di verdognolo, ovate, concave, con una piccola punta all'apice e unite tra loro alla base.

Gli stami sono circa un terzo più corti del perigonio, con le antere gialle ed i filamenti bianchicci, larghi, assottigliati in alto, e da quasi la metà fino alla base saldati insieme in una specie di corona.

Nei fiori ermafroditi si trovano inoltre tre carpidii quasi rotondi con lo stimma sessile.

I frutti quando vengono a maturità sono generalmente solitarii, e di rado due, per l'aborto di due o di uno solo dei carpidii: ovali, ovali-globosi, ovali-obovati o quasi a forma di olive, dapprima verdi poi giallicci, ed infine di color giallo rossiccio: il sarcocarpio allora è poco grosso e il seme è duro perchè l'albume è corneo.

Quando poi i frutti non vengono a maturità, allora essi sono tre e talvolta anche quattro, assai più piccoli, quasi rotondi o come schiacciati d'avanti in dietro, ristretti in basso ed ivi angolati per il reciproco contatto, di color verde scuro e poi di colore rossiccio; il sarcocarpio è assai grosso onde resta una piccola cavità interamente vuota o occupata in parte da una massa carnosa gialliccia, ch'è il seme abortito.

Tali differenze nel frutto, guardate assai superficialmente, avevano indotto il Prof. TINEO a fare della nostra pianta due specie distinte, la *Chamaerops humilis*, fornita di uno stipite poco alto, di una spata ovata, di uno spadice assai ramoso e di frutti piccoli, e rotondi, e la *Chamaerops macrocarpa* fornita di uno stipite alto, di una spata lanceolata , di uno spadice poco ramoso e di frutti ovali e grossi; queste specie sono state pure distinte dal Gussone e dal Bertoloni.

Però da quanto ho esposto risulta evidente che le differenze qui notate dipendono solo dalla incompleta maturità dei frutti di questa pianta. Ho veduto più volte i frutti grossi ovali sullo stesso spadice in cui erano i frutti piccoli e rotondi, ma questi erano in gran quantità, e quelli pochi o pochissimi.

L'altezza poi dello stipite allo stato selvatico non supera i 60-70 cm. come indica il suo nome di palma nana, invece coltivata nelle terre e nelle ville, oltrepassa di molto il metro e viene a costituire una bellissima pianta ornamentale.

La *Chamaerops humilis* si moltiplica con grande facilità tanto per semi come per polloni, che numerosissimi sorgono alla base del suo stipite, circondandolo completamente.

I polloni sono preferiti per la riproduzione di piante destinate ad ornamento:

Prodotti ricavabili. — Come è noto il prodotto della *Chamaerops humilis*, è dato dalle sue foglie, che forniscono all' industria una materia prima, trasformabile in molti oggetti utili all' agricoltura ed alla vita domestica.

Dobbiamo distinguere la foglia per i suoi varii usi nelle sue diverse età : cioè *nella giovane* che è da sei mesi ad un anno di età, quando trovasi tenerissima ed allora viene adibita a certi usi speciali che dirò in appresso, e piglia il nome nel dialetto Siciliano di *curina*: all'altra *adulta*, che ha già più di un anno fino a tre e che venendo adibita ad altri usi, molto diversi della foglia tenera, viene intesa nel dialetto Siciliano col nome di *Scupazzu*.

Le foglie giovani (*curina*) vengono raccolte annualmente dal maggio all'agosto, esse si trovano nel centro della produzione fogliare e siccome il picciuolo è tenerissimo si staccano facilmente con le mani e con poco sforzo.

Ogni pianta può fornire da quattro a cinque foglie giovani che appena estirpate si presentano di color verde pisello. Invece le foglie adulte (*Scupazzu*) vengono raccolte ogni tre anni ed essendo il picciuolo legnoso ed abbastanza duro si adopera il comune *falcello*. Di foglie adulte ogni pianta può fornirne da 12 a 15.

Tanto le foglie giovani che le adulte, prima di essere adoperate subiscono un trattamento speciale, detto *Essiccamento*, che consiste nell'esporle all'azione diretta dei raggi solari, sotto la cui influenza essiccano dopo pochi giorni , perdono in parte la clorofilla e diventano di color *giallino*.

Le foglie giovani, prima di essere conservate in locali asciutti in attesa della lavorazione, vengono legate in manipoli di 2000 ciascuno, e tra esse si fa una certa selezione tra le foglie più giovani, scegliendo quelle di 6 a 7 mesi, che per la loro tenerezza presentano una maggiore elasticità di fibre e vengono adibite alla lavorazione di oggetti più resistenti e duraturi.

Prima ancora che la foglia giovane (*curina*) venga usata, occorre prepararla in modo che sia resa elastica e che perda completamente la clorofilla. La morbidezza si ottiene bagnando in acqua le dette foglie e mettendole poi a mucchio in locale umido per 24 ore. Si procede indi alla decolorazione od imbianchimento, sottoponendo le foglie umide all'azione diretta dell'anidride solforata, ciò si pratica disponendo le foglie in massa conica alla cui base si è lasciato uno spazio vuoto, ove si mette un recipiente con zolfo in combustione.

Per meglio agevolare l'azione decolorante dell'anidride solforosa, e perchè quast'azione venga ugualmente sentita dalle foglie esterne, si può praticare o dentro casse ermeticamente chiuse, ovvero coprendo il mucchio con sacchi di tela od altro materiale il quale impedisca la dispersione dell'anidride solforosa.

Le foglie così trattate, diventano bianchissime e morbide, sì da permettere che siano lavorate e piegate.

Varie utilizzazioni. — Con la foglia giovane si possono fare i seguenti oggetti:

1° Cordicella — (volgamente *curditta*).
2° Corde — (volg. *corde di giummara*).
3° Cestini.
4° Cinghie — (volg. *palia*).
5° Cappelli.
6° Stuoie.
7° Ventagli da cucina — (volg. *muscalora*).
8ª Ceste grandi — (volg. *coffe* e *zimmili*).
9° Pantofale.
10° Collari — (per gli animali da aratro).
11° Paraocchi — (per animali adibiti al torno).
12° Rivestitura di fiaschi con foglia e sostegno di cordicella.

Inoltre viene esportata all'estero dove viene anche usata per ornamento.

Con la foglia adulta si producono i seguenti oggetti:

1° Crine vegetale.
2° Scope — (granate).

Utilizzazione delle foglie giovani. — Come ho detto il primo lavoro che si fa della foglia giovane è la *cordicella*, che viene lavorata su larga scala e non si trova nel meridionale un sol uomo nella classe rurale che non sappia manifatturarla, essendo essa l'unica occupazione nelle lunghe giornate piovose, che non permettono l'ordinario lavoro campestre.

La cordicella di *Chamaerops*, che per la sua omogeneità e precisione sembra il prodotto della macchina, è invece fatta a mano senza l'aiuto di alcun attrezzo.

Le foglie vengono nettate in modo da rendere libere le pinnule, due delle quali si dispongono in modo da sovrapporle per la parte basilare e per due a tre cm. circa. Fatto ciò, per mezzo del pollice e dell'indice destro, tenendo ferme le pinnule con l'indice ed il pollice sinistro, si fa subire alle due basi un accartocciamento fino a piegarle.

Questa prima piegatura forma la prima maglia, la quale rappresenta la testa del filo. Con lavoro graduale successivo si formano i due capi che avvolgendosi l'uno nell'altro formano la cordicella. Questa essendo abbastanza fina di spessore, ma molto forte, viene adoperata *per costruire il piano delle sedie, come legaccio in sostituzione della cordicella di canape, per la legatura dei sostegni della vite, per le casse di agrumi, per la legatura delle scope, per la preparazione di cinghie, pettorali e brache per animali da lavoro*, molto usati dai nostri agricoltori perchè abbastanza indicati a preferenza dei pettorali ed arnesi di cuoio, i quali per il continuo sfregamento sulla pelle l'escoriano fortemente dando luogo certe volte a piaghe gravissime (*custane*) che deprezzano l'animale.

Le corde più grosse non sono che l'unione di tante cordicelle le quali possono ben sostituire le corde di canape, sebbene non abbiano la durata di queste ma in compenso costano meno della metà.

Le *Sporte* (comunemente *zimmili*) sono un'altra applicazione della giovane foglia, che viene prima lavorata a treccia di 5-8 cm. di larghezza; queste trecce vengono poi cucite in modo da formare la cesta, e ciò con un procedimento analogo a quello col quale dalle trecce di paglia si formano i cappelli. Tali ceste si costruiscono di varie dimensioni sia in lunghezza che in larghezza, vi si applicano nel bordo superiore due manichi fatti di cordicella, e vengono usati per trasporto di materiali (come fra i muratori), nelle miniere per il trasporto dello zolfo e di salgemma, nelle saline per trasporto del sale, nelle aziende agrarie per il trasporto di molti prodotti agricoli. Queste sporte, presentano il grandissimo pregio della pieghevolezza e quindi il vario adattamento ai diversi materiali che vi si mettono, ed oltre ad essere leggerissime, sono dotate di una considerevole resistenza.

Con lo stesso sistema di treccia si costruiscono i cappelli da agricoltori che adoperano tutti i nostri contadini nella stagione estiva. lavorazione che certamente molto perfezionata potrebbe venire a sostituire con vantaggio della nostra Sicilia la comune paglia da cappelli che contribuisce alla ricchezza della Toscana. Di altri usi non mi trattengo, perchè ben si comprende come dalla cordicella e dalla treccia si possono ricavare diversi oggetti di uso comune e di basso prezzo.

L'utilizzazione però su cui ci piace richiamare ancora l'attenzione è quella della rivestitura dei fiaschi, che tanta importanza ha nel commercio, perchè mediante tale rivestitura si possono adoperare fiaschi costruiti con materiale scadente, sottili e che costando pochissimo, per mezzo della rivestitura possono trasportarsi lontano senza pericolo di rompersi.

Altra curiosa utilizzazione è quella che si fa in Germania ed in Inghilterra, per addobbo delle pareti in occasioni di feste.

In quei paesi l'umile palma diviene pianta ornamentale!

Utilizzazione delle foglie adulte. — Esse come ho già detto danno luogo a due prodotti che sono: il *Crine* vegetale e le *scope*.

Crine vegetale. — È costituito da filamenti fibrosi della *Chamaerops humilis*. Questa industria è dovuta ad un antico tapeziere di Tolosa, Pietro Averseng, che nel 1846 andò in Algeria. Passeggiando un giorno nella campagna nelle vicinanze d'Algeri, strappando macchinalmente nelle sue dita una foglia di *Chamaerops*, si accorse dei numerosi fili che avevano una certa resistenza e somigliavano al crine animale. Osservò ugualmente che questi filamenti pur non avendo l'elasticità del crine animale erano dotati di una grande solidità e che pettinati, cardati e tinti, venivano a rimpiazzare vantaggiosamente il crine animale, il cui prezzo elevato ne rendeva difficile il commercio.

Fu allora che Pietro Averseng, si associò ad un affittatore di fondi chiamato Delorme e stabilì la sua industria a Tolosa nel 1847. Più tardi questa fabbrica venne trasportata ad *El Affroun*. Ed il prodotto comparve nel 1855 per la prima volta, in una esposizione, dove si potè constatare come il crine vegetale oltre a tutti i vantaggi economici presentasse un'altro importante vantaggio in confronto al crine animale cioè quello di non essere attaccato dagli insetti. Attualmente è in Algeria una delle principali fabbriche di crine vegetale dove lavorano più di 400 operai. Dall'Algeria si esportano annualmente 30.000.000 di kg. di crine vegetale.

La raccolta delle foglie vien fatta dagli indigeni e sopratutto dalle donne e dai ragazzi che prima le tagliano e le lasciano per terra, poi ripassano e nel raccoglierle separano i *gambi* e conservano i lembi che accumulati in dato numero mettono in apposite scatole, che poi vengono trasportate allo Stabilimento per la lavorazione.

Le foglie raccolte sono raramente lavorate colle pettinatrici a mano, ciò si vede soltanto presso gl'indigeni o in qualche piccola istallazione europea.

Invece sono divenute di uso comune le pettinatrici meccaniche a catena, perfezionatissime, che hanno il vantaggio di fornire un lavoro rapido, esatto e meno faticoso per gli operai.

Con queste macchine 100 kg. di foglie verdi danno 40 kg. di filamenti che poscia si fanno arricciare, ciò che si pratica appunto per impedire che i filamenti fibrosi si ammassino e per aumentare l'elasticità delle fibre.

Questa arricciatura in effetto vien praticata come comunemente fanno i cordai nel preparare le corde grosse, cioè sovrapponendo diversi fili e poi attorcigliandoli con speciali rotelle. Quando la corda così formata ha raggiunto una certa lunghezza ed è stata fortemente torta viene staccata, le due estremità vengono legate insieme e le due metà si attorcigliano l'una attorno all'altra. Dopo più settimane vengono staccate e passate alla torsione in modo che tutti i fili vengono separati gli uni dagli altri.

Generalmente si lascia al crine il colorito naturale cioè verde pallido, ma vien tinto anche in nero e ciò si pratica generalmente per poterlo mescolare col crine animale.

Dalle statistiche di esportazione risulta che in Algeria

nel 1898 si esportarono . . .	kg. 21.147.700
nel 1899 » »	» 27.969.200
nel 1900 » »	» 32.472.000
nel 1901 » »	» 34.572.000
nel 1902 » »	» 37.622.200

L'esportazione del 1902 l'ultima di cui si sono pubblicati i dati, rappresenta bene l'incremento che successivamente si è verificato nella produzione del crine vegetale.

E pigliando come media annuale i 30.000.000 di kg. di crine vegetale che viene esportato dall'Algeria e dalla Tunisia, e dato che il prezzo di vendita oscilli dalle 10 alle 15 lire a quintale, si scorge chiaramente come gli indigeni con questa industria che a prima vista sembra di nessuna importanza, importino oltre L. 3.000.000 all'anno.

Miglioramenti da introdursi con la coltura. – Certamente la *Chamaerops*, per quanto rustica e spontanea, si avvantaggia molto di concimazioni e di cure culturali, come chiaramente dimostrano le piante spontanee che vengono trapiantate nelle ville e nei giardini. Da un'esatto esame fatto nelle piante di *Chamaerops* esistenti nel R. Orto Botanico di Palermo, ho potuto constatare che la pianta ben coltivata ed in parte concimata viene a produrre una media di trenta foglie adulte e di sette a otto di giovani foglie. Da ciò può desumersi con esattezza, quali vantaggi e quali utili potrebbe rendere la *Chamaerops humilis*, quando si pensasse di farne in Sicilia delle estese colture, adattando specialmente tutti quei terreni e tutti quei posti dove difficilmente possono attecchire altre colture: e in Sicilia ne abbiamo fin troppo.

Infatti l' industria del Crine vegetale, che ora quasi non esiste in Sicilia, potrebbe qui pure assumere un grande sviluppo, qualora fosse possibile ottenere la materia prima, cioè le foglie di *Chamaerops*, in grande quantità, ed in uno spazio ristretto, in modo da alimentare continuamente una fabbrica per la sua lavorazione, risparmiando in pari tempo nelle spese di raccolta e di trasporto della stessa materia prima, dal luogo di produzione al luogo di lavorazione. Ciò sarebbe possibile appunto con la coltura della *Chamaerops*, ottenendosene in tal modo in uno spazio ristretto una produzione intensiva, mentre ora occorre andarne raccogliendo le foglie qua e là, ove trovasi la pianta spontanea, con grande perdita di tempo e con scarso profitto.

Supponiamo in un ettaro di terreno coltivato a *Chamaerops* che le piante sieno disposte alla distanza di un metro l' una dall'altra ed in quinconcie, distanza sufficiente se consideriamo che le foglie adulte verranno man mano tolte, in modo da non occupare lo spazio fra pianta e pianta, avremo così 11.547 piante per ettaro: producendo ognuna in media trenta foglie adulte ed otto giovani, potremo calcolare sopra un prodotto di 346.410 foglie adulte e 92,376 foglie giovani per ettaro. Supposto che una foglia adulta, di pianta coltivata, come abbiamo potuto verificare, pesi 230 grammi, l' intera produzione di un ettaro a *Chamaerops* peserà kg. 79.674. Or sapendosi che la fibra, ossia il crine equivale a poco meno della metà del peso della foglia, e riducendo la proporzione al 40 per cento, sopra la detta produziona avremo circa kgr. 31.869 di vero crine per ettaro. Siccome poi il prezzo minimo del crine vegetale è da 10 a 15 franchi per 100 kgr., la detta produzione per ettaro corrisponderebbe da 3180 a 4770 franchi. Da queste si debbono togliere le spese di coltura, di raccolta e di lavorazione, e si deve considerare che la raccolta delle foglie adulte si dovrà fare solo ogni tre anni, quindi tale somma deve essere divisa per tre, ottenendosi in proporzione per anno da 1060 a 1590 franchi: vi si può però aggiungere il reddito delle foglie giovani che qui non abbiamo considerato, quantunque la raccolta di queste diminuirà quella delle adulte negli anni successivi.

Tuttavia ci sembra resti ancora largo margine per giustificare una tale coltura, se consideriamo che i terreni ad essa adibiti sarebbero quelli in cui ora nulla si ottiene perchè sterili, sassosi, o troppo esposti all'azione dei venti di mare. Queste colture poi potrebbero offrire un altro vantaggio: quello di dar lavoro stabile, continuativo e redditivo, alle popolazioni che ora solo ad intervalli lavorano la foglia di *Chamaerops*.

In tale modo questa Palma, l'unica veramente spontanea in Sicilia, potrebbe alimentare un'industria capace di lieto avvenire, atta a migliorare assai le condizioni economiche della popolazione che vi si dedicasse.

DOTT. S. SIRENA.

La Chloris Gayana, Kunth.

È questa una importante Graminacea, assai vantata come foraggiera estiva. Fu descritta fino dal 1829 dal Kunth (1), e ad essa pare si debbano pure riferire la *Chloris abyssinica*, Hochst. (2), e la *Chloris glabrata*, Anderss (3). La sua area di diffusione, dal Senegal e dal Congo (4) si estende attraverso l'Africa fino alla Abissinia ed all'Eritrea (5), arrivando nell'Africa australe fino al Transwaal, al Natal ed alla Colonia del Capo (6).

I primi tentativi di coltura di questa specie furono eseguiti nel Transwaal per iniziativa di Cecil Rhodes, per cui viene colà comunemente indicata con il nome di *Rhodes Grass*: dappoi fu introdotta in Australia, con pieno successo, e finalmente è stata introdotta in Algeria, come ne riferisce il Trabut (7).

---

(1) Kunth, Revis. Gramin. I. 1829. p. 89 et II. p. 293. t. 58.

(2) Hochst. in Schimp. Pl. Abyss. sect. I. n. 78 et sect III. n. 1800, et in Richard, Tent. Fl. Abyss. II. 1851. p. 406.

(3) Anderss. in Peters, Reise n. Mossamb. II. 1864. p. 567.

(4) Durand et Schinz, Consp. Fl. Afric. V. p. 861, et Durand Th. et Hel., Syll. Fl. Congol. in *Bull. Jard. Bot. Bruxell.* II. 1910 p. 643.

(5) Chiovenda in Pirott. Fl. Col. Eritr. p. 55 et 348.

(6) Stapf in Thiselt-Dyer. Fl. Cap. VII. 1900. p. 642.

(7) Trabut, in *Bull. Agric. Alger. Tun.* 1909.

La *Chloris Gayana* è una Graminacea perenne, assai somigliante al *Cynodon Dactylon*, e porta lunghi stoloni per cui in breve si estende enormemente, invadendo estese zone di territorio. Il suo pregio principale è quello di resistere a lungo alla siccità, per cui viene considerata come una delle migliori foraggiere estive per le regioni aride e calde. Infatti, in presenza della siccità, conservasi verde più a lungo di qualsiasi altra Graminacea, avendo altresì la proprietà, appena giunge una pioggia, di sviluppare con grande prontezza e vigoria nuovi getti.

Coltivata nel nostro Giardino Coloniale, da semi provenienti dall'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, ha dimostrato essere perfettamente adattabile anche al clima di Sicilia. Infatti, seminata il 29 Aprile, ha continuato a vegetare fino ad oggi, sviluppando numerosi getti fioriferi, alti fino m. 1.50, e mantenendosi verde durante l'estate, quantunque senza irrigazione.

Per queste sue particolari attitudini crediamo potrà riuscire di grande vantaggio alla agricoltura siciliana, come foraggiera da estate.

La Direzione

Appunti di patologia vegetale.

Essendosi da qualche anno iniziate nelle nostre Colonie alcune colture di *Cocos nucifera* è bene mettere in guardia i vari coltivatori contro il pericolo per questa specie dell'infezione di un fungo che ha distrutto presso Kempit. alcuni anni fa, numerose piante.

Il parassita non è che la *Pestalozzia Palmarum*, Cooke.

La pianta infetta mostra i primi sintomi dopo due mesi, dal momento in cui comincia ad essere attaccata dal parassita: osservando le foglie si vedono piccoli punti trasparenti più o meno numerosi, a seconda della gravità del caso. Questo l'inizio del male. Ben presto questi punti bianchi, appena visibili, diventano giallo brunastri al centro e raggiungono 2-5 mm. anche più di diametro, formando una macchia ovale giallo bruna, bordata di bianco. Facendo una sezione trasversale della foglia in queste condizioni si nota subito un contrasto fra le parti non infette, formate da tessuti ben verdi, turgescenti. freschi e le parti attaccate, nelle quali si riesce a scoprire le ife del fungo solo in seguito a trattamento con adatti reattivi, giacchè esso si annida nello spessore delle membrane cellulari.

Ben presto le macchie si allargano ancora fino a raggiungere $^{1}/_{2}$-2 mm. di diametro, mantenendo tutto attorno la tinta giallo scura col bordo bianco, segno che il fungo è ancora attivo e seguita ad insinuarsi nei tessuti. Nella parte centrale della macchia i tessuti della foglia sono secchi, morti e presentano punti neri, dovuti agli organi riproduttori del fungo.

Così in breve ora si distruggono quasi tutte le foglie e la pianta muore.

Sono più facilmente danneggiate da questo fungo specialmente le piante giovani e non è difficile che in pochi giorni il morbo si estenda a tutto un intiero campo di colture.

La facilità con la quale le spore di questo fungo attecchiscono sulle specie di *Cocos* è grandissima, onde le cure perchè sia evitato il contagio, in caso che si manifesti localizzata la infezione, debbono essere scrupolose.

Il Dottor Bernard (1) a questo proposito consiglia di prendere alcune precauzioni per salvare le piante non ancora infette dal pericolo, ove nel campo si trovassero individui già attaccati dal fungo.

Come rimedio preventivo giova l'aspergere a mezzo di un polverizzatore tutte le piante sane con poltiglia bordolese, ottenuta facendo disciogliere in 50 litri di acqua 2 chili di solfato di rame e versare tutto in una soluzione di 2 chili di calce in 50 litri di acqua.

La poltiglia deve avere reazione debolmente alcalina. L'aspersione si deve ripetere almeno ogni quindici giorni, dirigendo il polverizzatore specialmente presso le parti più delicate dell' albero, quali le giovani foglie non ancora spiegate. Questo per evitare che le piante sane siano attaccate.

Allo scopo poi di impedire che i conidi viventi possano trasportarsi da individui infetti ad altri sani è bene fare uso di sublimato corrosivo al $^1/_{80000}$ oppure di formolo all' $^1/_{2000}$, ottenuto questo sciogliendo 2 $^1/_2$ c.c. di formolo ordinario al 40 $^0/_0$ in 2 litri di acqua. Aspergendo con uno di tali disinfettanti le foglie già attaccate, si riesce ad uccidere gran parte dei conidii.

Altro rimedio è quello di tagliare le foglie malate, bruciandole sul posto, onde impedire che nel trasporto in altro luogo si possa invece estendere l'infezione. È utile ancora il sorvegliare tutte le piante, anche sane, onde al primo inizio del male possa l'organo malato essere asportato e bruciato. Forse potrebbe giovare anche

---

(1 Bernard, *A propos d' une maladie des Cocotiers causee par Pestalozzia palmarum*, Cooke. In Bull. du Départ. de l' Agric. aux Indes neérl. n. II: 1906.

una abbondante concimazione giacchè agendo il parassita specialmente nei momenti in cui la pianta consuma i suoi materiali di riserva, il concedere alla pianta un abbondante nutrimento potrebbe metterla al caso di resistere all' azione nociva del fungo invasore.

In ogni modo, qualora l'invasione del parassita avesse preso grandi estensioni ed attaccato tutte o quasi le piante di una data zona, conviene distruggere la piantagione, lasciando un anno il terreno libero, per poi coltivarvi un paio di anni il Mais od altro. Solo dopo di ciò si potrebbe riprendere la coltura dei *Cocos* pur tenendo sempre per essi le dovute precauzioni.

Questo parassita del resto si trova anche su giovani piante di *Oreodoxa*, *Elais guineensis*, *Maniltoa gemmipara*, *Palaquium*, *Myrmecodia echinata*, *Hevea brasiliensis*. Anche il The pare non se mostri esente; tuttavia quando la pianta è già robusta essa resiste notevolmente all'azione del parassita, ed allora il rimedio può essere più efficace.

Probabilmente questa malattia si estende anche ad altre specie, sebbene non ne abbiamo ancora conoscenza, tuttavia i caratteri da essa presentati, mantenendosi costanti per le varie specie sulle quali si annida questo fungo, è facile il discernerlo in tempo per opporre, coi mezzi consigliati, una dannosa estensione della sua area.

⁂

Contro gli acari del genere *Phytoptus*, che sogliono attaccare la vite, è consigliabile il trattamento preventivo con una soluzione di lisol al 4 °/₀, o di acido fenico all'1 °/₀, o di sapone nero al 4 °/₀ e specialmente lo zolfo, i miscugli di zolfo e calce. Quanto al lisol non è necessario ch'esso sia puro, ma bisogna che sia di buona qualità, perchè contenga sufficientemente fenoli e saponi, i quali appunto agiscono da insetticidi.

⁂

Altri acari, non determinati, agiscono dannosamente su le piante di *Carica Papaya* e di *Hevea*, come è avvenuto per alcuni individui di *Gynandropsis speciosa* nel Giardino botanico di Buitenzorg.

Le foglie si rattrappiscono, si spezzano e cadono, ed in breve tempo la pianta prende un aspetto di tristezza rimarchevole, mentre il male si propaga rapidamente alle specie vicine.

Le foglie, nella pagina inferiore, presentano una piccola quantità di acari, che ad occhio nudo appaiono quali tanti piccoli punti bianchi. Nel caso dell'*Hevea* è consigliabile di tagliare le parti infette della pianta e bruciarle sul posto, ma per le piante erbacee ciò non è possibile; in tal caso si potrebbe tentare di polverizzare le soluzioni di vari disinfettanti, p. es. il verde diSweinfurt (verde di Scheele) la cui soluzione all'1 $^{0}/_{00}$ ha dato sodisfacenti risultati nella lotta contro altri parassiti animali, come i bruchi.

C. T.

Sull' Asphodelus ramosus, Linn.

L' uso del porrazzo come sostanza alimentare si perde nella preistoria. Pickering è l'autore che dà le prime notizie su questa pianta « mentioned as esculent by Hesiod, op. 40; Theophrastus. VII. 12. and the favourite diet of Pythagoras: mentioned as growing wild by Homer. Od. XI. 538 t. 573... employed by the Numidians for building huts. a practice alluded to by Diodorus. XX. 57. etc. ». Indubbiamente tutti i popoli dell'antichità che abitavano nella sua area geografica, la conoscevano e l' adoperavano, e basta. per tagliar corto. la testimonianza di Cesare. il quale senza l'*Asphodelus ramosus* non avrebbe potuto condurre innanzi le operazioni contro Pompeo. e forse l' esito della guerra civile fra i due grandi romani sarebbe stato ben differente da quello che fu. La testimonianza di Cesare prova senz' altro che la « chara » doveva essere in uso eziandio presso gli Illirii. la qual cosa è tanto verosimile che, anche oggi. gli albanesi si cibano dei tubercoli di questa pianta durante le frequenti carestie che turbano il loro paese. Io rimando. per la parte storica. a quanto ho già scritto sulla « chara ». riabiltando l'A. *ramosus* come pianta alimentare eziandio presso Giulio Cesare. ciò che non era mai stato ammesso dai suoi comentatori.

Anche prima dell' epoca fissata dal Mingioli (1853 e 1854). l'idea di utilizzare fra noi il porrazzo aveva già interessato. Ales sio Rovitti cosi scriveva nel 1843: « Osservai una pianta con una radice guarnita di tanti navoncini sospesi ad una testa e somiglianti a tanti ravanelli, con una midolla di un bel giallo, nell'apparenza quasi filamentosa, ma in effetti farinacea, con sapore penetrante ad un poco amaro piccante. L'esaminai meglio di seguito e conobbi in essa tutte le proprietà dell'Asfodello (*Asphodelus ramosus*), ossia di quella pianta che volgarmente chiamano Vadazza, Jungazza, Palma da scopa e Sfodena. Pria di panetrare le minute proprietà di quel tanto, che l'esterno mi presentava, mi occupai positivamente della radice, e presi un navoncino, che arrostii, e dopo qualche minuto mangiatolo, invece al suo sapore amaro piccante mi riusci dolce al palato; conobbi allora che la cottura fece perdere l'amaro: perciò ne feci bollire un buon numero, e dopo ben cotti, li adattai a vari piatti, riuscando più o meno grati. Finalmente cavai la polpa con un vaglio, e mescolata con due terzi di grano, o di orzo, e sale, ne feci del pane, che è buono a mangiare e nutritivo. Io stimo renderne pubblico il non tenue vantaggio, sperando che possa essere di sollievo ai poveri, che potranno, usarne senza temere di qualche principio venefico ».

Non so per quali ragioni il porrazzo, che pure viene usato dall'uomo fin dalla più lontane antichità, non sia ancora entrato nel dominio dell'agricoltura e dell'industria, nel quale hanno potuto trovar luogo, per limitarci a piante dei nostri paesi, specie molto meno importanti, come il *Polygonum Fagopyrum*, taluni cereali del genere *Sorghum*, l'*Helianthus tuberosus*, etc. A me pare se questo porrazzo ha potuto dare sostentamento all'uomo così nei tempi normali, come nei tempi di carestia, e ciò, come tutto lascia credere, fin da epoca remotissima non vedo perchè l'agricoltura e l'industria debbano ulteriormente tardare ad ammetterlo tra le piante utili. Il porrazzo viene diffusissimo allo stato selvatico in tutta la regione mediterranea e si trova in simili condizioni in ogni parte d'Italia e nelle isole nei luoghi aridi, sabbiosi o sassosi o pratensi, dalle coste del mare fino a colli di 400 e più metri d'altezza.

⁂

La difficoltà maggiore che, secondo Ascherson, avrebbe incontrato l'industria per utilizzare il porrazzo sarebbe stata l'impossibilità di togliere l'odore disagradevole che permane nell'alcool ricavato dai tubercoli della pianta. L'alcool era, infatti, il principale prodotto al quale in passato mirava l'industria in riguardo all'A-

sphodelus ramosus. Ma contro l'opinione dell'Ascherson, militano gli studi dei chimici citati dal Mingioli, ai quali è utile aggiungere quanto scrivono Dujardin-Beaumetz e Egasse « Les racines renferment de l'inuline et une substance àcre qui se dissipe par l'èbullition ou la dissecation. Au point de vue thèrapeutique, elles n'ont aucune utilisation. mais leur proportion considèrable de fècule, les fait employer dans l'industrie pour l'obtention de l'alcool. On saccaritie l'inuline par l'acide sulphurique et c'est le glucose ainsi obtenu qui, par fermentation donne de l'alcool et de l'acide carbonique. Cet alcool est prèparè en grand en Espagne et en Afrique, mais l'importance de sa production est bien minime, en presence de celle dell'alcool de grains on de pomme de terre ».

L'alcool dell'asfodelo è superiore a quello che si prepara nella distillazione del succo di barbabietola fermentato. sia per le proprietà organolettiche, sia per quelle mercantili: infatti esso si presenta incolore, libero di odori estranei ed empireumatici: è tale per la purezza e la delicatezza del suo gusto, da essere uguale, se non superiore, a quello dell'alcool di vino: e si ritiene da taluni che per fabbricare la vera e famosa Chartreuse l'alcool che bisogna adoperare nel prepararla dev' essere proveniente dai tubercoli di asfodelo; e l'aroma speciale, e la delicatezza che tale liquore possiede, li deve principalmente al profumo delicato dell'alcool d'asfodelo, che costituisce la materia prima più importante nella sua generosa ed originale manifestazione.

Certo, l'estrazione dell'alcool in grande quantità dal porrazzo potrebbe assumere una rilevante importanza e aprire un nuovo e fecondo orizzonte all'economia agraria. anche perchè questa pianta non ha alcun bisogno di cure speciali, essendo forse più rimunerativa allo stato selvatico, che allo stato coltivato. Non si comprende. quindi, come si possa trascurare un' industria la quale, anche nelle condizioni meno favorevoli, dovrebbe dare risultati molto buoni. Bisognerebbe che qualche grande industriale si mettesse volentieri all'opera e nel suo stabilimento dedicasse un piccolo reparto per esperimenti con materiale raccolto in diverse stagioni dell'anno e trovare quale sarebbe l'epoca migliore per la raccolta o l'utilizzazione dei tubercoli dell'alcool.

⁂

Questa pianta, le cui parti superiori vengono rifiutate nei pascoli dal bestiame, è stata sempre trascurata anche dai pastori per l' utilizzazione dei tubercoli come nutrimento per i nostri animali. Il Dujardin-Beaumetz ritiene ciò a torto e dice : « Les racines, feculentes, sont alimentaires, et le bétail en est fort avide ». Non si spiega come neppure la pastorizia abbia insegnato attraverso i secoli i rudimenti per la preparazione, almeno per gli animali, dell'amido, della destrina e dello zucchero contenuto nei tubercoli radicali dell' *Asphodelus ramosus*, sebbene essi siano stati sempre conosciuti dall' uomo come nutritivi e la pianta rappresentasse il cibo dei morti perchè veniva coltivata sulle tombe. La diffusione del porrazzo è, torno a dire, immensa : la sua utilizzazione come pane é provata fin dalla più remota antichità ; la scienza dice che da essa si può ottenere un ottimo alcool : si deve, perciò restare sorpresi che la sua applicazione moderna non sia ancora passata, almeno allo stato embrionale , tanto a favore dell' uomo, quanto a favore degli animali. Dato l' incrudimento dei prezzi di tutti i cereali, l'entrata di questa nuova specie di amido nell'alimentazione dell'uomo e degli animali utili, potrebbe giovare anche a portare equilibri nei mercati del grano, del mais, del riso, ecc., e ciò non sarebbe cosa da trascurarsi. L'uso dei tubercoli per gli animali dovrebbe, anzi, venire e seriamente considerato dagli agronomi e dai chimici perchè, negli anni di scarsezza dei foraggi, si potrebbero fare, col porrazzo, panelli e pastoni e beveroni assai utili, e ciò specialmente nei paesi aridi e poveri di pioggia, come in molte parti dell'Italia meridionale e della Sicilia, dove il fieno, scarso e cattivo, si vende a prezzo elevato, e dove il pascolo magro richiama pel bestiame un qualche alimento migliore.

Sull'importanza del porrazzo nell'alimentazione e nell'industria abbiamo un'altra bella testimonianza, quella del Cazin. L'eminente scienziato francese scrisse : « La cultura en grande de l'Asphodèle offrirait une ressource précieuse si la pomme de terre, à cause de la maladie dont elle est atteinte, venait à manquer. Les bulbes dessèchès fournissent une substance amylacée très nourrisante. On peut en faire une sorte de pain, ou la mèler au pain du froment comme la pomme de terre ».

Il porrazzo è certamente una delle piante che, pur trascurate dall'uomo, sarebbero utili all'uomo stesso e agli animali e potrebbero essere utilissime quando, dallo stato di abbandono nel quale si trovano, venissero a far parte dell' agricoltura e delle sue applicazioni. Senza discutere ora se il porrazzo sia una pianta che si può utilizzare nei turioni, nel fusto, nelle foglie, nelle radici, nei tubercoli e financo nei fiori e frutti, è indubitato che i tubercoli dell'*Asphodelus ramosus* dovrebbero avere un avvenire. Speriamo che non sia lontano il tempo in cui possa efficacemente assicurarsi il porrazzo all'economia agraria italiana; specialmente le provincie del Mezzogiorno, dove la pianta è comunissima allo stato selvatico, potranno trarne un vantaggio reale.

A. Baldacci.

Rassegna della Stampa Coloniale Agraria.

Una varietà di Ficus elastica per regioni temperate e secche. —Si tratta di una forma distinta dai coltivatori con il nome di *Ficus albinervis*, ma certamente non corrispondente al *Ficus albinervia* del MIQUEL. Devesi ritenere verosimilmente come semplice forma xerofila del *Ficus elastica*: infatti dicesi che nei climi secchi e temperati assume un aspetto particolare, massime per il tronco cilindrico senza radici avventizie e per le foglie relativamente assai piccole, mentre trasportata in regioni calde ed umide, riprende la forma caratteristica del *Ficus elastica*, con tronco irregolare, fornito di numerose radici avventizie, e con foglie assai più grandi. Intorno a questa curiosa varietà il DUSSERT (1) pubblica alcune notizie per richiamare l'attenzione sulle esperienze fattane all'Isola della Riunione. Colà infatti questo *Ficus* ha dimostrato una grande resistenza alla siccità, persistendo a discrete altitudini, ove il clima é assai temperato. La convenienza di sua coltura è confermata dai dati che detto autore riporta: egli dice che può incominciare a rendere dall'età di otto a dieci anni e che il suo latice, facilmente coagulabile mediante acqua salata od acido solforico, dà circa dal 40 al 45 per cento del suo peso di coagulato, nel quale è stato riconosciuto l'88.43 per cento di Caoutchouc assai buono e nervoso, di contro al solo 7.3 per cento di resine. Il rendimento annuo di ciascun albero viene calcolato a circa un chilogramma di Caoutchouc puro. Il DUSSERT, in seguito a questi risultati, ritiene essere questo *Ficus*, preferibile a qualsiasi altra pianta a Caoutchouc per le colture nei paesi temperati ed aridi.

---

(1) DUSSERT, Note sur le Ficus albinervis a la Reunion. In *L'Agriculture pratique des pays chauds.* X. Ann. 1910. n. 90. p. 255-256.

Dai dati ora riferiti si può ritenere con certezza trattarsi di una semplice forma del *Ficus elastica*, preferibile però alla specie generalmente coltivata. Sarebbe a desiderarsi di eseguirne anche in Sicilia qualche coltura per vedere, acclimatandola qui, quali risultati può dare in confronto con le forme di *Ficus elastica* anticamente coltivate nell'Isola.

Utilizzazione di alcune specie del genere Opuntia.— In questi ultimi anni assai si è scritto (1) sul valore economico di alcune specie di *Opuntia*, come piante foraggiere. Però gli autori sono molto discordi a questo proposito. Già è noto come l'*Opuntia Ficus-Indica* sia una specie invadente, la quale in certi paesi, diffondendosi rapidamente, costituisce un pericolo assai serio per le coltivazioni agrarie. Infatti, in Australia, lo stato di Victoria ha stabilito un vistoso premio per chi troverà un metodo pratico per ottenere la distruzione di tale specie, ed in altri Stati d'Australia ne è stato severamente vietata la introduzione e la coltura. Tentatosi però colà di far servire questa *Opuntia* come foraggio, per alimento del bestiame, ha dato risultati affatto negativi, e tanto il MAIDEN di Sydney, quanto l'EWART di Melbourne, sono concordi nel ritenerla di nessun valore alimentare.

In realtà analisi, eseguite agli Stati Uniti d'America, sopra tale pianta, hanno posto in evidenza come sia assai povera di elementi azotati, contenendone appena 0.17 per cento, per cui gli animali dovrebbero ingerirne una quantità enorme per averne un debole vantaggio. Infatti numerose esperienze eseguite in proposito dimostrano come gli animali possano sopportare tale alimento per qualche tempo, al massimo per uno o due mesi, poi finiscono per dimagrire e soffrirne. Tuttavia il loro uso può essere raccomandato in tempo di siccità, quando gli altri foraggi scarseggiano, avendo l'*Opuntia* il vantaggio di contenere molta acqua e quindi di sostituire, fino ad un certo punto, i foraggi freschi: questa pratica viene usata, durante la stagione estiva, in Tunisia, in Algeria e specialmente nel sud degli Stati Uniti, massime al Texas. Però in tali paesi l'uso dell'*Opuntia* come foraggio è divenuto possibile solo a condizione di mischiare le pale di *Opuntia* con altre sostanze foraggiere, riccamente azotate.

---

(1) GRIFFITHS D., The prickly pear and other Cacti as food for stock. In *Departm. of Agricult. Bur. of Plant Industry*. Bull. 74. 1905.—JEHANNE A., La culture de Figuier de Barbarie. In *Journal d'Agriculture Tropicale*. n. 57. 1906. p. 67.—BAILLAND E., Observations sur l'emploi des Cactus dans l'alimentation du bétail. In *Journal d'Agriculture Tropicale*. n. 111. 1910. p. 257.

In Tunisia, secondo JEKANNE, si usano assieme a fave spezzate: in Algeria, secondo RIVIERE, si preferisce somministrarle assieme a carrube pure frantumate: secondo GRANDEAU avrebbero parimenti dato buoni risultati assieme a foglie di lentisco, di corbezzolo o di *Cistus*. Al Texas invece, secondo GRIFFITHS, il loro uso è divenuto praticamente possibile mediante l'aggiunta, circa in parti eguali, di farina di semi di cotone. Risulta quindi che l'uso delle pale di *Opuntia* come foraggio devesi limitare solo in tempo di siccità ed in unione con altre sostanze di alto valore nutritivo. A questo riguardo però sorge un'altra questione: le *Opuntiae* sono provviste di numerose spine acutissime e di aghi sottilissimi ma assai molesti. Si è quindi creduto che questi potessero riuscire di nocumento agli animali: però credo siasi esagerato a questo proposito: infatti devesi considerare che tante altre piante spinose, come i cardi etc., sono impunemente ingerite da molti animali: a conferma di ciò, un esperimento fatto a questo proposito, agli Stati Uniti d'America, sopra 300 capi di bestiame, alimentati con *Opuntia* cui erano state lasciate le spine, avrebbe dato appena 3 animali la cui morte era verosimilmente a tribuibile all'azione delle spine ingerite. Per questo gli allevatori si sono preoccupati di sopprimerne le spine: in Tunisia si usa tagliare quelle del margine con un coltello, e spezzare le altre mediante appiattimento: in Algeria si preferisce abbrucciarle, passando le pale rapidamente sulla fiamma. Il BOYCE ne consiglia la bollitura, per renderle inoffensive. I migliori risultati però si sono ottenuti agli Stati Uniti, ove si inventarono macchine di rara perfezione, mediante le quali le pale di *Opuntia*, in modo rapidissimo, sono completamente liberate dalle spine, e ridotte in una pasta omogenea, atta ad essere somministrata agli animali. Si è ancora tentato di ottenere varietà di *Opuntia* naturalmente prive di spine.

In realtà ovunque si abbiano vaste colture di *Opuntia*, mentre si incontrano individui spinosissimi, se ne incontrano altri quasi inermi: ciò può osservarsi anche in Sicilia. Ora, massime in Algeria, si sono eseguite accurate selezioni degli individui inermi, ottenendosi colture di *Opuntia* formate in massima parte da individui con ispine debolissime o quasi mancanti. Però il GRIFFITHS si mostra affatto contrario alle colture di *Opuntia* e inermi, imperocchè queste mostrano meno resistenza agli agenti esterni, e sono altresì facilmente devastate e distrutte dagli animali. Si è pure molto trattato di alcune varietà inermi di *Opuntia*, ottenute dal BURBANK (1), in California. Veramente, conoscendosi da tempo, come si è detto, alcune sorta di *Opuntia* più o meno inermi, il LABROY, domanda in che consista la differenza fra queste e le nuove forme ottenute dal BURBANK: dalla risposta, alquanto evasiva, che quest'ultima ha dato, pare che queste ultime varietà sieno superiori per la eliminazione quasi completa dei piccoli aghi spinescenti, tanto numerosi e molesti sulle *Opuntiae*.

Tuttavia pare che le varietà del BURBÀNK non sieno ancora bene fissate, non riproducendosi da seme. Un'altra utilizzazione di diverse specie di *Opuntia* è quella dei loro frutti. Nella Regione Mediterranea si usano solo i frutti della *Opuntia Ficus-Indica*, ma nell'America calda si usano anche quelli di molte altre specie: anzi il WEBER (2) trovava assurdo come anche queste altre specie non si sieno andate diffondendo da noi. Secondo tale autore le specie a frutti migliori sarebbero le seguenti: *Opuntia gymnocarpa*, WEB. dell'Argentina, a frutto grosso ed inerme: *Op. Labouretiana*, HORT., del Messico, a frutti mediocri rosei, squisiti: *Op. Cardona*, WEB. del Messico, a frutti mediocri, rossi, profumati: è la specie maggiormente coltivata al Messico: *Op. leucotricha*, D. C. del Messico, a frutti piccoli, bianchi, squisiti: è assai produttiva: *Op. robusta*, WENDL. del Messico, a frutti assai grossi ma poco profumati. I frutti di tutte queste specie si prestano altresì ad essere disseccati, come da noi si usa con i fichi, e cosi secchi se ne trovano sempre in grande quantità sui mercati messicani.

---

(1) LABROY O., Sélection de l'Opuntia inerme. In *Journal d'Agriculture Tropicale*. n. 46. 1905. p. 128. — BURBANK L., Les Cactus inermes. In *Journal d'Agriculture Tropicale*. n. 55. 1905. p. 313.

(2) ROLAND GOSSELIN R., Les Opuntia a fruits comestibles. In *Journal d'Agriculture Tropicale*. n. 45. 1905. p. 77.

Sarebbe da tentare una simile pratica anche da noi. Infine, trattando del genere *Opuntia* rileviamo come recentemente il GRIFFITHS ne abbia descritto ben 26 nuove specie, portando cosi un forte contributo alla migliore conoscenza di tale genere.

G. E. MATTEI

---

(1) GRIFFITHS D., Illustrated studies in the genus Opuntia. In *Missouri Botanical Garden*. XIX. 1908. p. 256 et XX. 1909. p. 81.

Sanseverinia rorida Lanza.

Nova species somalensis.

Il genere *Sanseverinia* (1) per lunghi anni comprese poche specie, ben note ed abbastanza ben definite tra loro, quali le: *S. thyr-*

---

(1) Sulla esatta grafia del nome e sulla paternità di questo genere vedi quanto ne scrisse il Mattei in questo Bollettino, anno IV, p. 165.

Nessun dubbio che il genere fu istituito dal Petagna nel 1787 ***(Institutiones botanicae*** **III, 643)** **col nome di** ***Sanseverinia*** in memoria di Pietro Sanseverino, botanofilo napoletano, e che questo nome gli va conservato per rispetto sia della legge di priorità che della correttezza di forma della parola. Pure l'errore materiale in cui cadde il Thunberg *(Pr. Fl. Cap.* vol. I, p. 65, anno 1794), scrivendo invece *Sanseviera*, si è talmente diffuso e radicato che tutti gli autori indistintamente lo hanno ripetuto, e vane sono riuscite le insistenze del Petagna stesso (*Sulla S. thyrsiflora*, in Giorn. Enciclop. di Napoli, 1806, p. 109), dello stesso Thunberg che più tardi (*Fl. Cap.*, tom. II, p. 322, anno 1817) si correggeva, del Tenore (*Catalogo delle piante che si coltivano nel R. Orto Botanico di Napoli*, anno 1845, p. 95), del Mattei. Avrò io maggior fortuna? Non lo spero, ma è **doveroso insistere sempre.**

siflora Petagna, *S. guineensis* (Jacq.) Willd., *S. zeylanica* (L.) Willd., *S. longiflora* Sims., *S. cylindrica* Boj.

In questi ultimi tempi si è straordinariamente arricchito di specie nuove, provenienti principalmente dall'Africa tropicale, sicchè oggi il numero delle specie attribuite a questo genere supera la trentina.

Ma la pubblicazione di tanti nuovi contributi al genere *Sanseverinia* è servita soltanto a darci nozione della grande diffusione e della grande varietà di forme in generale che si riscontra in questo genere, non a darci conoscenza precisa delle forme stesse e del loro valore.

Delle nuove specie assai poche sono quelle ben descritte su buoni esemplari e che come buone specie possono realmente ritenersi. Di molte non sono stati pubblicati che i nudi nomi; di molte altre, descrizioni affatto incomplete, che non permettono di farci un concetto preciso delle specie di cui si tratta.

Se guardiamo le chiavi analitiche delle specie di questo genere dateci dal Baker (1) e dai Signori Gèrôme e Labroy (2), vediamo che esse si basano su caratteri di non grande momento ed imprecisi, desunti quasi esclusivamente dalle foglie; nè maggiori chiarimenti ci dà il lavoro del Wildemann (3). Sconosco il lavoro del Godefroy-Lebeuf (4), ma da quanto ne riferiscono il Wildemann ed i Signori Gèrôme e Labroy, parmi che neanche esso porti luce alla conoscenza scientifica delle specie di *Sanseverinia*.

Questo stato di cose è dovuto al fatto che mentre da un canto le piante di questo genere sono state molto ricercate nei paesi di origine per la importanza industriale che loro dà la utilizzazione delle fibre, d'altra parte i raccoglitori in vista di tale obbiettivo si sono appagati di portarne solo le foglie; ed ancora che per loro natura queste piante male si prestano allo essiccamento ed alla formazione di saggi da erbario, per cui è difficile averne dei buoni *exiccata*. Si aggiunga che esse non prosperano facilmente nelle culture; ed infine che i caratteri fiorali delle specie di cui i fiori son noti, sono piuttosto uniformi.

---

(1) Baker in Thiselton-Dyer, Flora of tropical Africa. VII. II. 332.

(2) Gèrôme et O. Labroy in Bull. du Mus. d'Hist. Natur. de Paris, IX, 173.

(3) Wildemann — Les *Sanseviera* africains. In Notices sur des plantes utiles ou intéressantes de la flora Congo, p. 617.

(4) Godefroy-Lebeuf — Les Sansevieras gigantesques de l'Afrique orientale et leurs fibres.

In tali condizioni credo che, mentre riesce difficile dare un giudizio sicuro sul valore di ciascuna delle forme già pubblicate o di qualche altra che potrà essere scoperta, nello stesso tempo sia del massimo interesse fissare con complete ed accurate descrizioni ed osservazioni i caratteri di quelle forme delle quali si abbia la fortuna di avere esemplari completi e, meglio ancora, viventi.

Questo caso è appunto toccato a me e forma l'oggetto della presente nota.

Nel gennaro 1908 il Dr. CESARE MACALUSO, Direttore dei servizii agrarii al Benadir, inviava al R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo tre esemplari vivi di una *Sanseverinia* da lui raccolti nelle dune presso Mogadiscio. Le piante, arrivate in buono stato, furono piantate in vasi ed attecchirono tosto. Durante questi tre anni successivi le piante hanno vegetato e si sono accresciute regolarmente, cacciando anche nuovi germogli dal rizoma, senz'altra cura che di essere poste durante l'inverno al riparo dalla pioggia. Hanno fiorito egregiamente nell'estate del 1909 ed in quella del 1910, portando abbondanti frutti con semi fecondi, i quali seminati hanno sviluppato numerose piantine.

Della stessa pianta il Dr. MACALUSO inviava anche un pezzo di infiorescenza disseccata per erbario, costituita dai soli assi ed affatto priva di fiori, un fascetto di fibre sommariamente preparate, quali vengono dagli indigeni vendute sul mercato, ed una stuoia fabbricata con le fibre stesse.

Il Prof. MATTEI comprendeva questa pianta nella sua « Contribuzione alla Flora della Somalia italiana. Centuria seconda » (1), riferendola alla specie *S. Schimperi* BAKER, dubitativamente, dato lo stato allora incompleto degli esemplari.

Avendola io ora studiata in istato completo e perfetto, ritengo trattarsi di una specie nuova e ben distinta, e come tale la presento.

Essa è senza dubbio affine alla *S. Ehrenbergii* SCHWNF. (2) dell'Eritrea, ma ne differisce considerevolmente per i caratteri che saranno appresso rilevati.

---

(1) In Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino coloniale di Palermo, anno VII, p. 163.

(2) SCHWEINFURTH: Sammlung arabisch-aethiopischer Pflanzen, p. 78. — ENGLER: Pflanzen Ost-Afrika, C. 144, tab. 6.

Sembra per le foglie assai prossima anche alla *S. Schimperi* Baker (1), pur essa della Somalia, ma non è possibile far confronti sicuri con questa specie, poichè di essa si sconosce la fioritura e la descrizione che delle foglie dà il Baker è troppo deficiente.

Comunque sia del vero valore specifico della mia specie, credo riuscirà sempre utile per gli studii ulteriori averne la descrizione e la figurazione completa che qui ne do.

S. subacaulis, foliis distichis erecto-patentibus corniformibus subtus teretibus supra canaliculato-excavatis, scapo flexuoso folia multo superante, praeter brevem tractum inferiorem racemoso, racemis patenti-reflexis, floribus subfasciculatis, perianthii segmentis linearibus obtusis recurvis, staminibus perianthio aequilongis, fructu bacciformi 1-3cocco.

In arenosis maritimis prope Mogadiscio (Somalia Italorum) januario 1908 legit C. Macaluso.

Subacaulis, glaberrima, glaucescens.

Folia dense disticha, basi amplexicaulia, in speciminibus nostris circa 15. Infima late triangularia, brevissima, macriora, rubromarginata et membrana alba erosa cincta, apice spinescentia, adscendendo gradatim evoluta ad folia normalia vertentia. Folia normalia crassissima, robustissima, corniformia, a basi ad apicem attenuata, erecto-patentia, extus leviter recurvata, subtus teretia, supra canaliculato-excavata, basi breviter amplexicaulia, tenuiter membranaceo-marginata, subtus striis longitudinalibus tenuibus numerosissimis notata, apice robustissime acuminato aculeato, sectione transversali semicirculari latere intus spectante concavo-angulato, marginibus acutis angustissime albo-cartilagineo-marginatis et lineola rubra obscure notatis.

Scapus pseudoterminalis folia multo superans, flexuosus, praeter brevem tractum inferiorem laxe racemosus; bracteis membranaceis triangulari-acuminatis, 2 infimis sterilibus, caeteris racemiferis.

Racemi patentissimi vel subreflexi, fere a basi floriferi: floribus ramulis abbreviatissimis subfasciculatim 3-6 insidentibus. Bracteae minimae, membranaceo-hyalinae, triangulares acutae. Pedicelli brevissimi, sub apice articulati, non incrassati: in latere inferiore racemi cum floribus incurvo-assurgentes.

---

1) Baker in Thiselton-Dyer, Flora of tropical Africa, VII,II, 332.

Perianthium albido-luteolum et rubro striolatum, externe intensius sed luride, intus pallidius, tubo basi vix inflato. Segmenta linearia obtusa, apice vix cucullata, tubo subduplo longiora, reflexa, exteriora diffuse rubro-picta, interiora albo-luteola linea rubra in medio notata.

Stamina perianthio aequilonga, filamentis cylindricis apice subulatis, antheris oblongo-linearibus.

Stylus perianthium vix superans, stigmate capitato vix crassiusculo. Ovarium oblongiusculum substipitatum.

Fructus bacciformis 1-3coccus, coccis sphaericis pisi magnitudine, laevissimis, maturitate aurantiacis, pulpa tenui. *Capsici* sapida. Semen sphaericum, album, corneum.

Basi ramulorum contractorum quibus florum fasciculi insidunt nectaria sunt, quae guttas melleas conspicuas secernunt, ita ut tota inflorescentia quasi rorida appareat. Secretio etiam diu post florum siccatione perdurat.

Proxima *S. Ehrenbergii* Schwnf., quae a nostra satis differt habitu, foliis rosulatis nec distichis, sectione peculiare pentagona quam in nostra omnino diversa, scapo erecto non flexuoso, in parte superiore tantum racemifero, racemis approximatis erecto-patentibus.

Dubia affinitas cum *S. Schimperi* Baker, cuius folia tantum nota, quae ab auctore describuntur « with a small rounded groove down the face, and fine smaller grooves down the back and sides, the spaces between the grooves rounded», quae notae cum nostra exacte non conveniunt.

D. Lanza

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE.

Tab. 5ª, fig. 1. Pianta florifera.
» » » 2. Sezione trasversale della foglia presso la base.
» » » 3. Sezione trasversale della foglia a metà della lunghezza.
» » » 4. Sezione trasversale della foglia nella parte superiore.
» » » 5. Parte superiore della foglia.
Tab. 6ª, fig. 1. Un racemo.
» » » 2. Un fiore.
» » » 3. Un frutto tricocco.

Tutte le figure sono in grandezza naturale, meno quella della pianta intera, che è $^1/_6$ del vero.

Indice del Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo. Anno IX. 1910.

Baldacci A. Sull'*Asphodelus ramosus*, Linn. . Pag. 198
Cannarella P.—Notizie sulla flora ruderale della Sicilia. Appendice III.
De Stefani T.—Alcune notizie sulle Cavallette . . Pag. 123
» » »—I Zoocecidii sin'ora noti dell'Eritrea e della Somalia italiana . . . . » 129
» » »—La Sulla ed i suoi insetti dannosi . » 116
Direzione—La *Chloris Gayana*, Kunth . ; . » 192
» —La mostra del nostro R. Giardino Coloniale all'Esposizione Orticolo Commerciale di Palermo . . . . . . » 126
» —Le Acacie a tannino . , . . » 76
Falci R.—Il Frassino da Manna in Sicilia . . . » 145
Lanza D.—*Sanseverinia rorida* Lanza. nova species somalensis . . . . . . » 208
» » e Mattei G. E. — Plantae Erythraeae a L. Senni, annis 1905-07 lectae. Continuatio et finis . . . . . . » 3
Mattei G. E. — Esaltazione della funzione mirmecofila nella regione Etiopica . . . Appendice II.
» » » — Funghi nuovi o rari dei dintorni di Palermo . . . . . . pag. 140
» » » — Fungi Erythraei . . . . » 137
» » » — Rassegna della Stampa Coloniale Agra-

ria. 1. Produzione presente ed avvenire del Caoutchouc. 2. Origine botanica del Caoutchouc di Parà. 3. Nuove specie di *Manihot* a Caoutchouc. 4. Alcune crittogame dannose alle piantagioni di Caoutchouc. 5. La concimazione alle piante a Caoutchouc. 6. Alcune Crittogame ed alcuni insetti dannosi alle colture di Cotone. 7. Estrazione di Alcool dai residui di *Agave Sisalana*. 8. La mancata fruttificazione nelle piantagioni di Caffè. 9. Ibridi di Caffè. 10. La lotta naturale contro gli insetti nocivi. 11. Una varietà di *Ficus elastica* per regioni temperate e secche. 12. Utilizzazione di alcune specie del genere *Opuntia* . . 84 e 203

MATTEI G. E. e LANZA D.—Plantae Erythraeae a L. Senni annis 1905 - 07 lectae. Continuatio et finis . . . . » 3

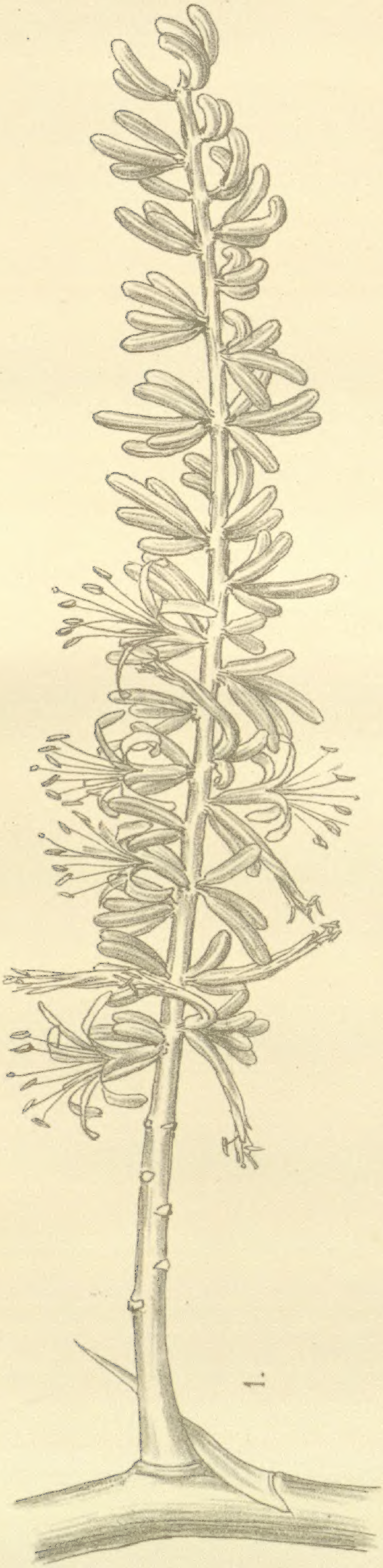
SIRENA S.—La *Chamaerops humilis*, LINN. . . » 180

TROPEA C.—Appunti di Patologia Vegetale . . . » 194

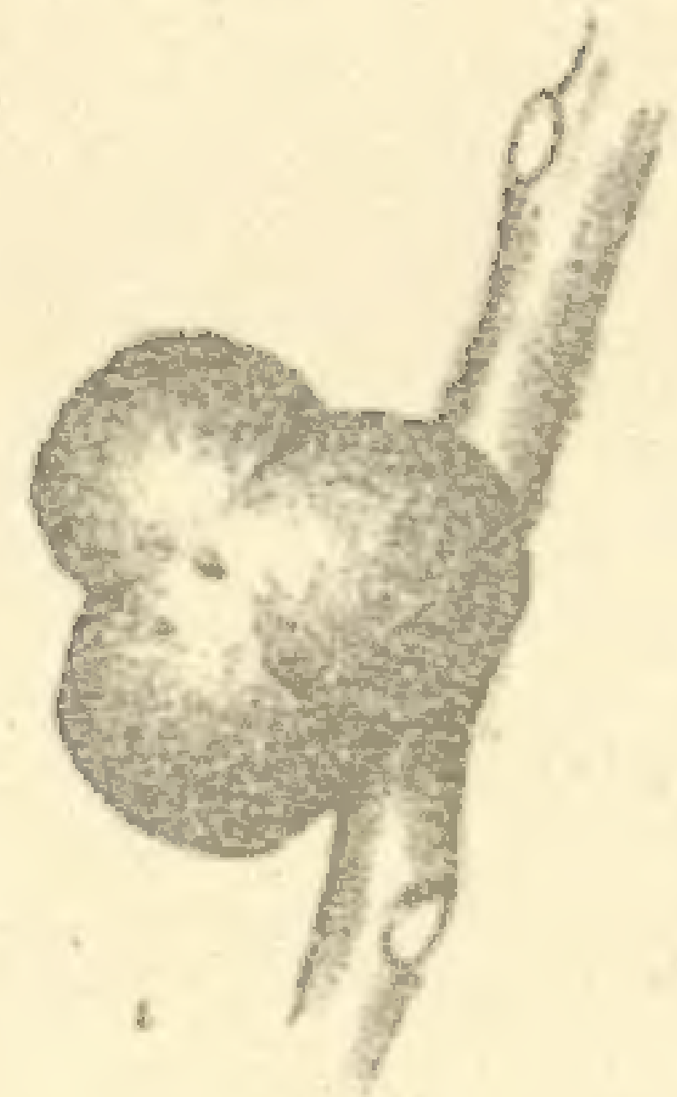
» » —Note anatomo - biologiche: I. Il baccello di *Vicia Faba*. II. Gli idatodi di *Corynocarpus laevigata*. III. Le foglie di *Royena lucida* . . . . . Appendice I

» » —Sulla possibilità di estendere le Colture Cotoniere in Italia . . . . . pag. 169

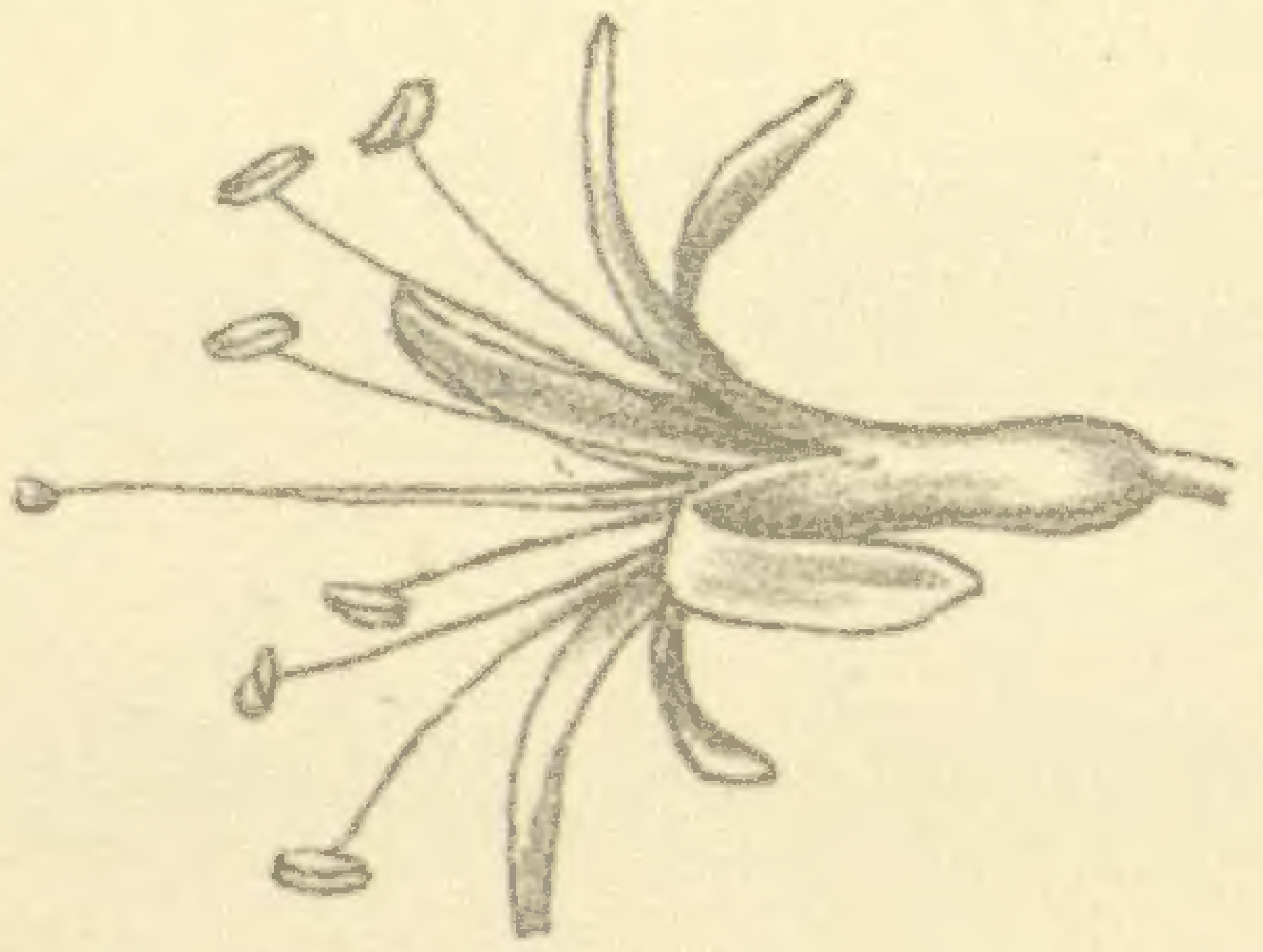
Sanseverinia rorida *Lanza*



1.



3.



2.

Sanseverinia rorida

Lanza

Pubblicazioni del R. Istituto Botanico di Palermo:

CONTRIBUZIONI ALLA BIOLOGIA VEGETALE

Dirette dal Prof. **A. Borzì**.

Comprendono lavori di particolare interesse scientifico, specialmente relativi ad argomenti di Biologia e di Fisiologia vegetale.

Si pubblicano in tempi non determinati, a fascicoli in 8°, con tavole.

Vol.	I. (esaurito)						
»	II.	in 8° fasc.	I-III	pp. 1-316.	tav. I-XIX	L.	28
»	III.	» »	I III	» 1-393.	» I-XIX	»	30
»	IV.	» »	I II	» 1 286.	» I VIII	»	20
»	V. (sotto stampa).						

Per acquisti rivolgersi all'Editore **Antonino Trimarchi**. Corso Vittorio Emanuele N. 375, Palermo.

Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo.

Sono in vendita le annate arretrate, I-VIII, al prezzo di **Lire 10** ognuna, escluso il fasc. 1-2 dell'anno II, esaurito, di cui si curerà la ristampa.

Per acquisti rivolgersi dall'Editore **Antonino Trimarchi**, Corso Vittorio Emanuele N. 375. **Palermo**.

STUDII ALGOLOGICI

Saggio di ricerche sulla Biologia delle Alghe
per il Prof. **A. Borzí**.

Fasc. I. in 4° pp. I-VIII. 1-120. tav. 1 — 9 L. 25 —
» II. » 4° pp. I-VIII. 121-399. tav. 10 —31 L. 65 —
» III. Phaeophyceae et Cyanophyceae — con molte tavole (in corso di pubblicazione).

Per acquisti rivolgersi all' Editore **Antonino Trimarchi**.
Corso Vittorio Emanuele N. 375. Palermo.

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. VILBOUCHEVITCH

164. Rue Jeanne-d'Arc. Paris (XIII^e)

ABONNEMENTS, PARTANT DU 1er JANVIER : Un an 20 fr.

Le *Journal d'Agriculture Tropicale*, mensuel, illustré, s'occupe de toutes le questions d'actualité qui peuvent intéresser les agriculteurs des pays chauds.

Il donne tous les mois une quinzaine d'articles inédits et une revue complète des pubblications nouvelles (3 pp. de petite texte). La partie commerciale très developpès est intelligibile pour tout le monde et toujours interessante. Nombreux collaborateurs dans les colonies françaises, anglaises et hollandaises, ainsi qu'en Australie et dans les deux Ameriques. — Articles inedits sur les cultures potagères et les fruits, dans chaque numèro. Collaboration speciale pour les insectes nuisibles.

Numero specimen gratis sur demande.